

図表集

図 2.1 環境庁（E E A A）組織図.....	F-1
図 2.2 地方環境監視局（R B O）組織図.....	F-2
図 2.3 カイロ中央監視センター（C C C）組織図.....	F-2
図 3.1 環境行政区図	F-3
図 3.2 機器配置図	F-4
表 3.1 要請機材の既存ラボにおける使用状況.....	T-1
表 3.2 要請機材に対する必要性の評価.....	T-6
表 3.3 分析機器ごとの分析対象項目（水質）.....	T-13
表 3.4 分析機器ごとの分析対象項目（大気）.....	T-12
表 3.5 新規 RBO への供与機材と既存 RBO と CCC への追加機材	T-13
表 3.6 新規 RBO および既存 RBO と CCC への追加主要な 7 項目.....	T-20
表 3.7 必要ガラス器具の種類と数量.....	T-21
表 3.8 必要試薬類と数量.....	T-23
表 3.9 主要機材の用途・目的および主要スペック	T-26

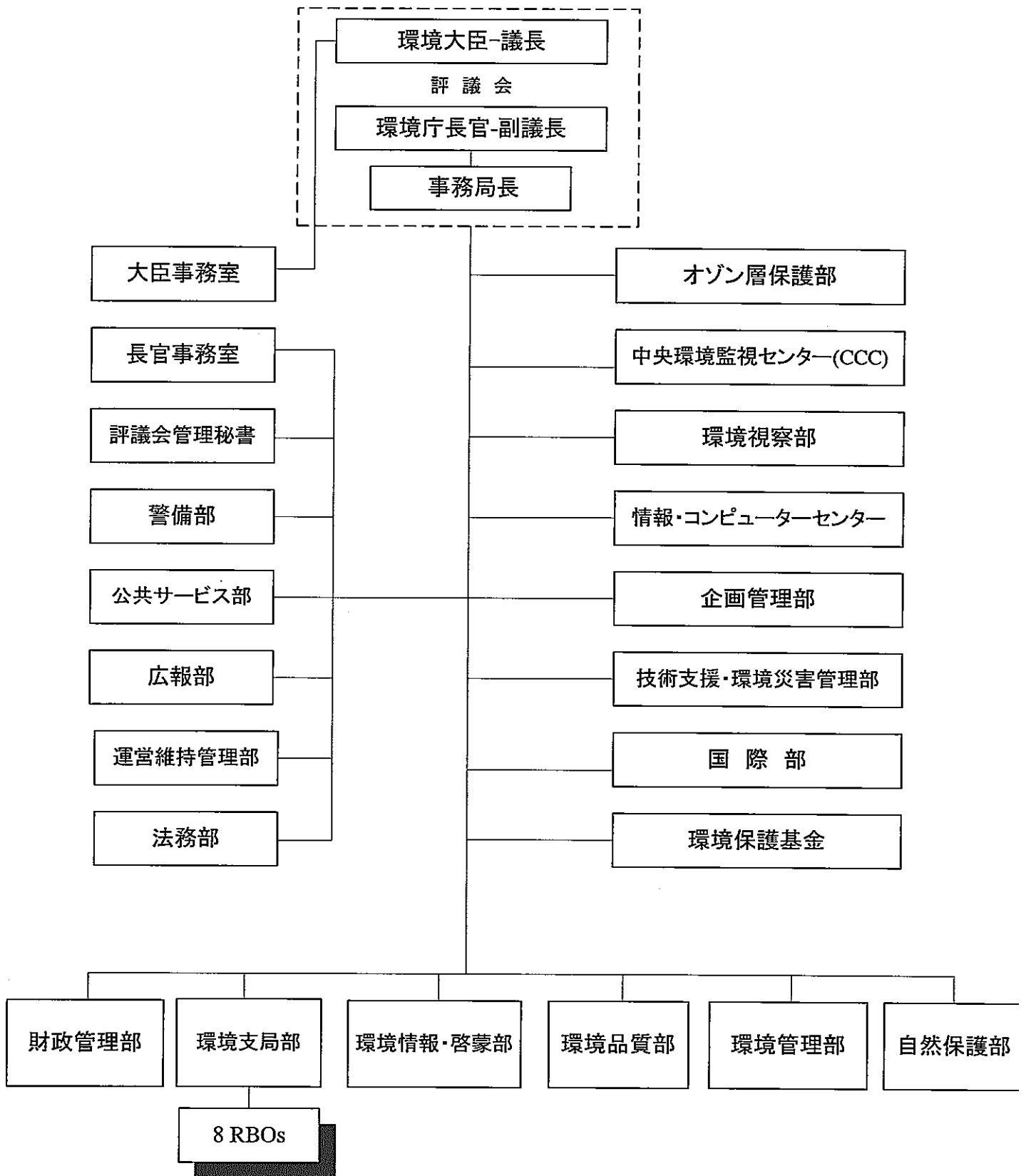


図 2.1 環境庁(EAA)組織図

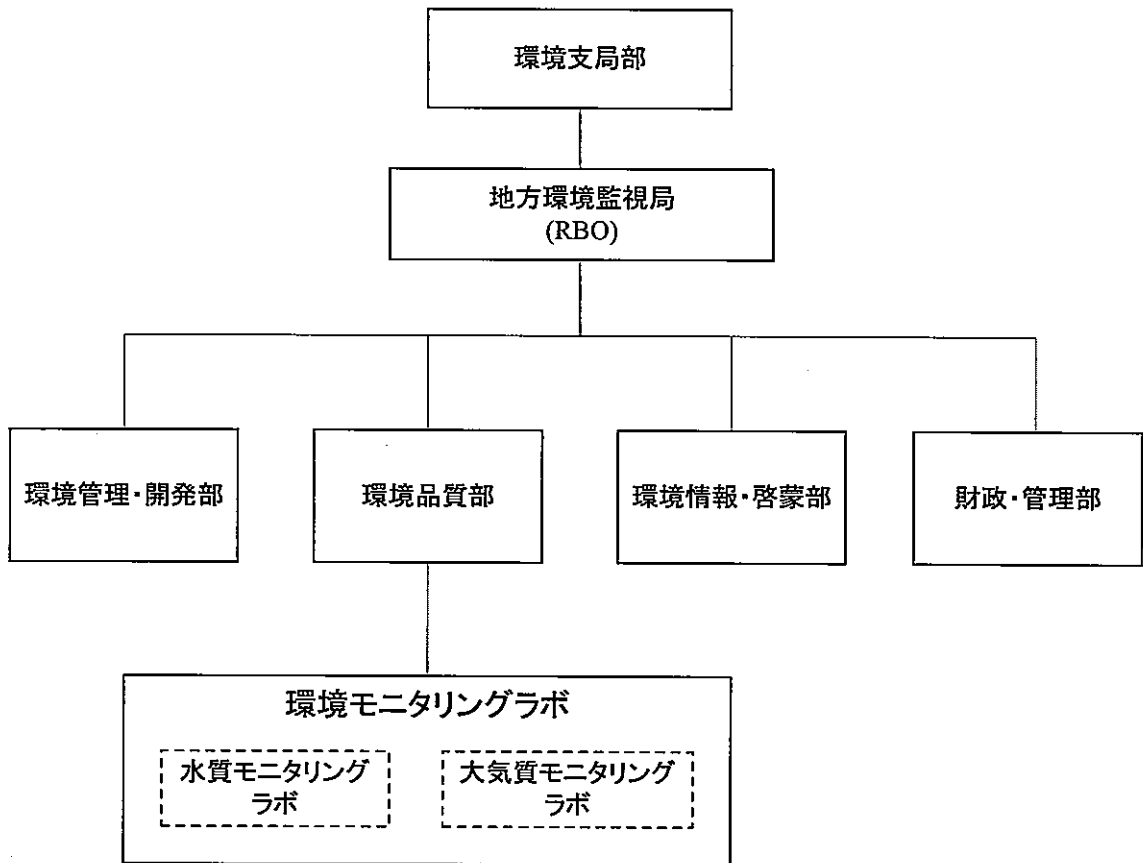


図 2.2 地方環境監視局(RBO)組織図

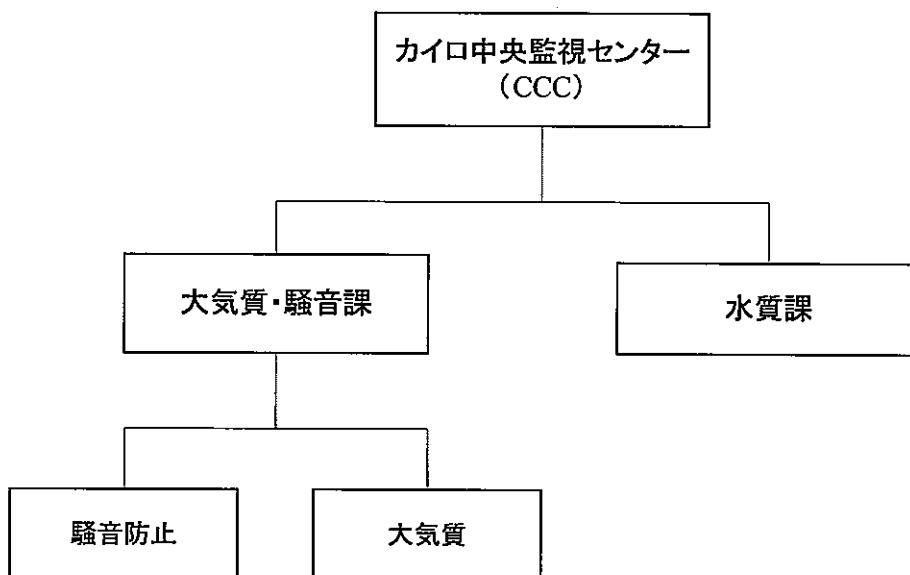


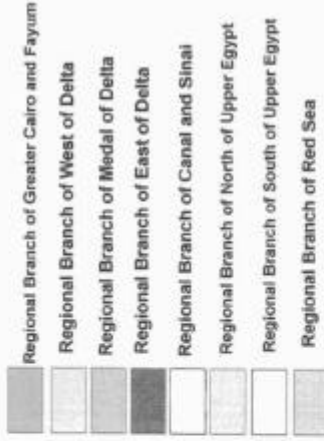
図 2.3 カイロ中央監視センター(CCC)組織図



Arab Republic of Egypt
Ministry of State for Environmental Affairs
Egyptian Environmental Affairs Agency

Regional Branches Office of EEAA

Legend R.B.O'S of EEAA



Projection: Geographic (latitude, longitude).
Base map: Egypt.
Scale: 1:7500 000
Prepared by: GIS Unit-DICC
Data Source: Center Department of Branches Affairs



40 0 40 80 120 160 200 Kilometers

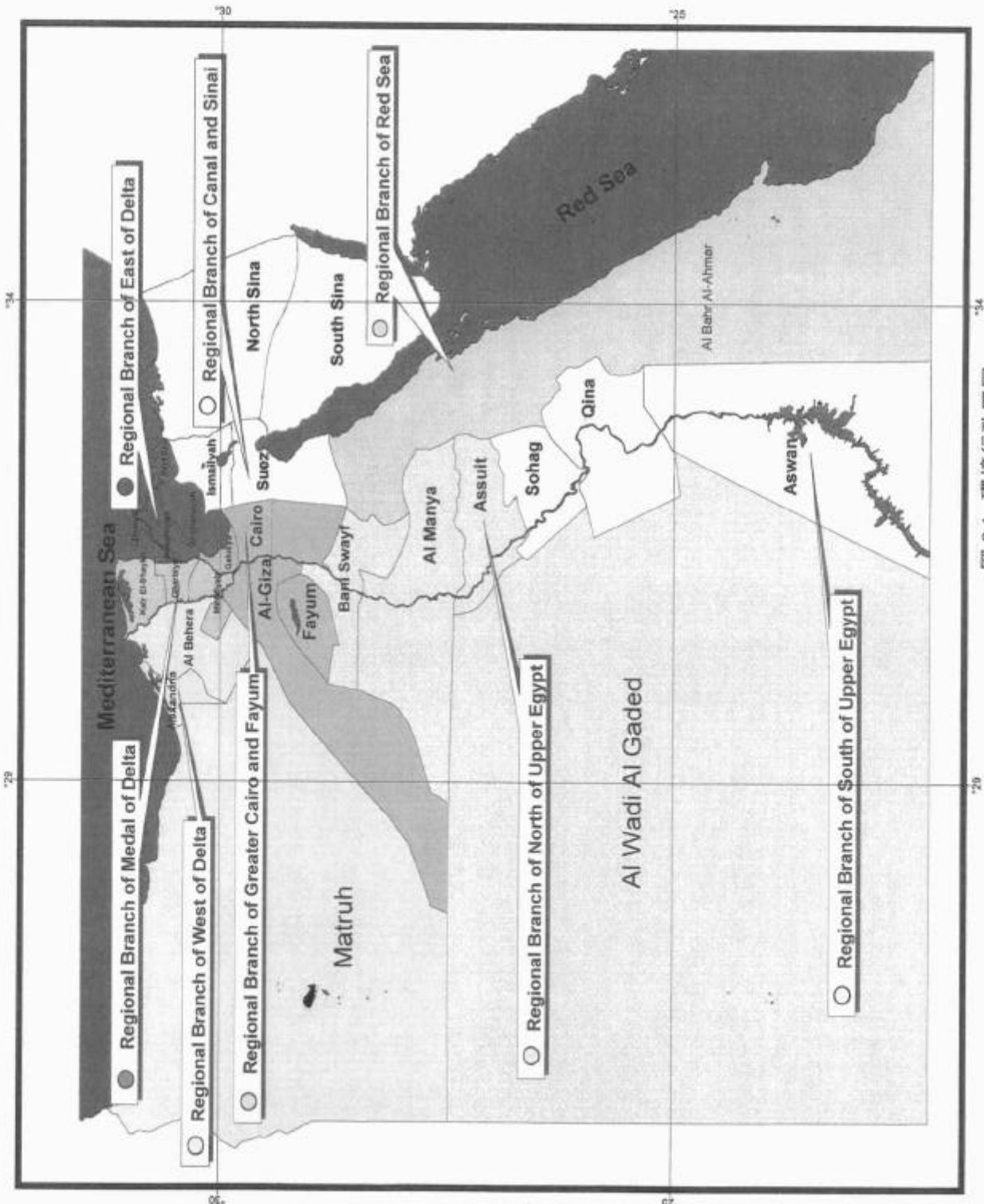
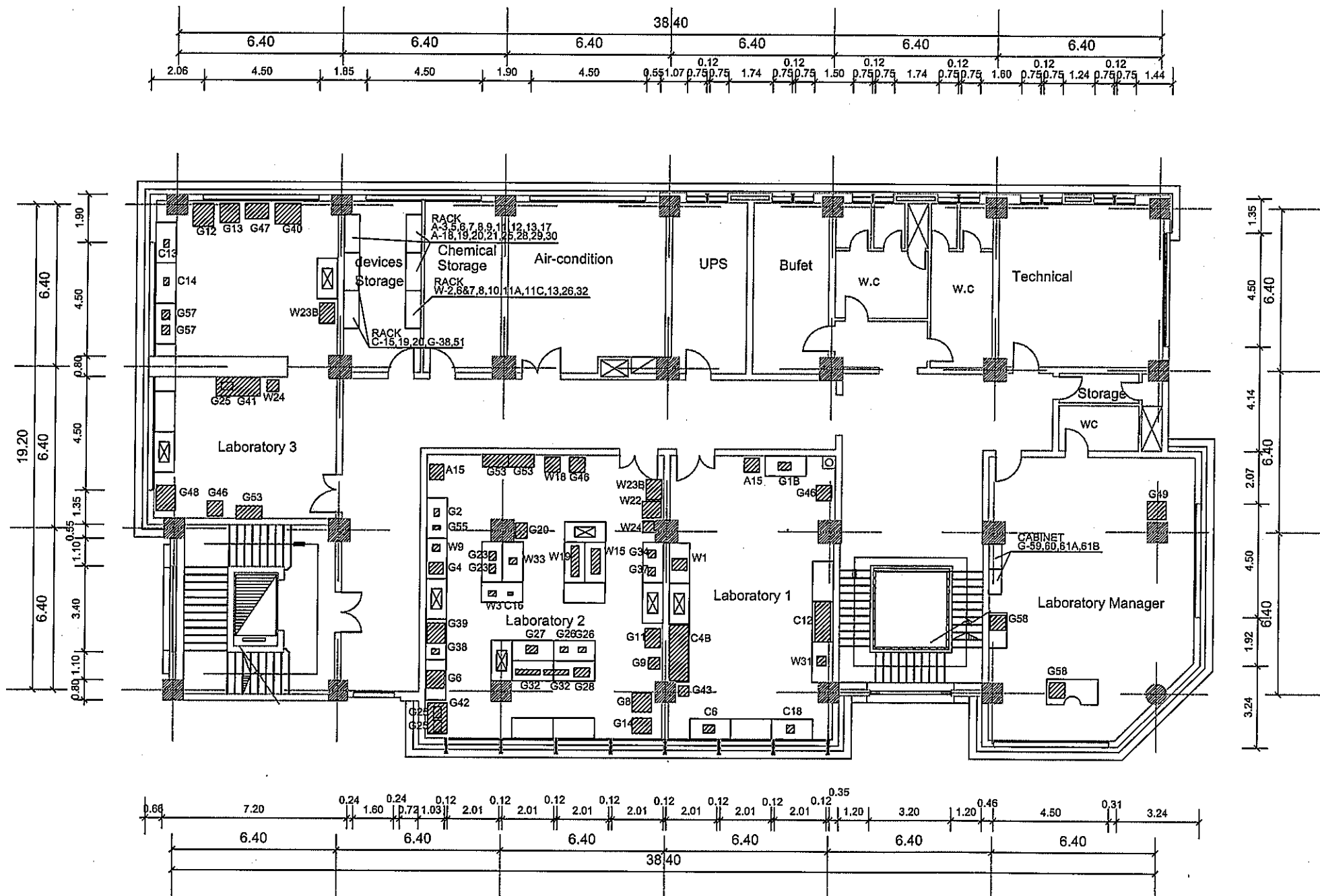


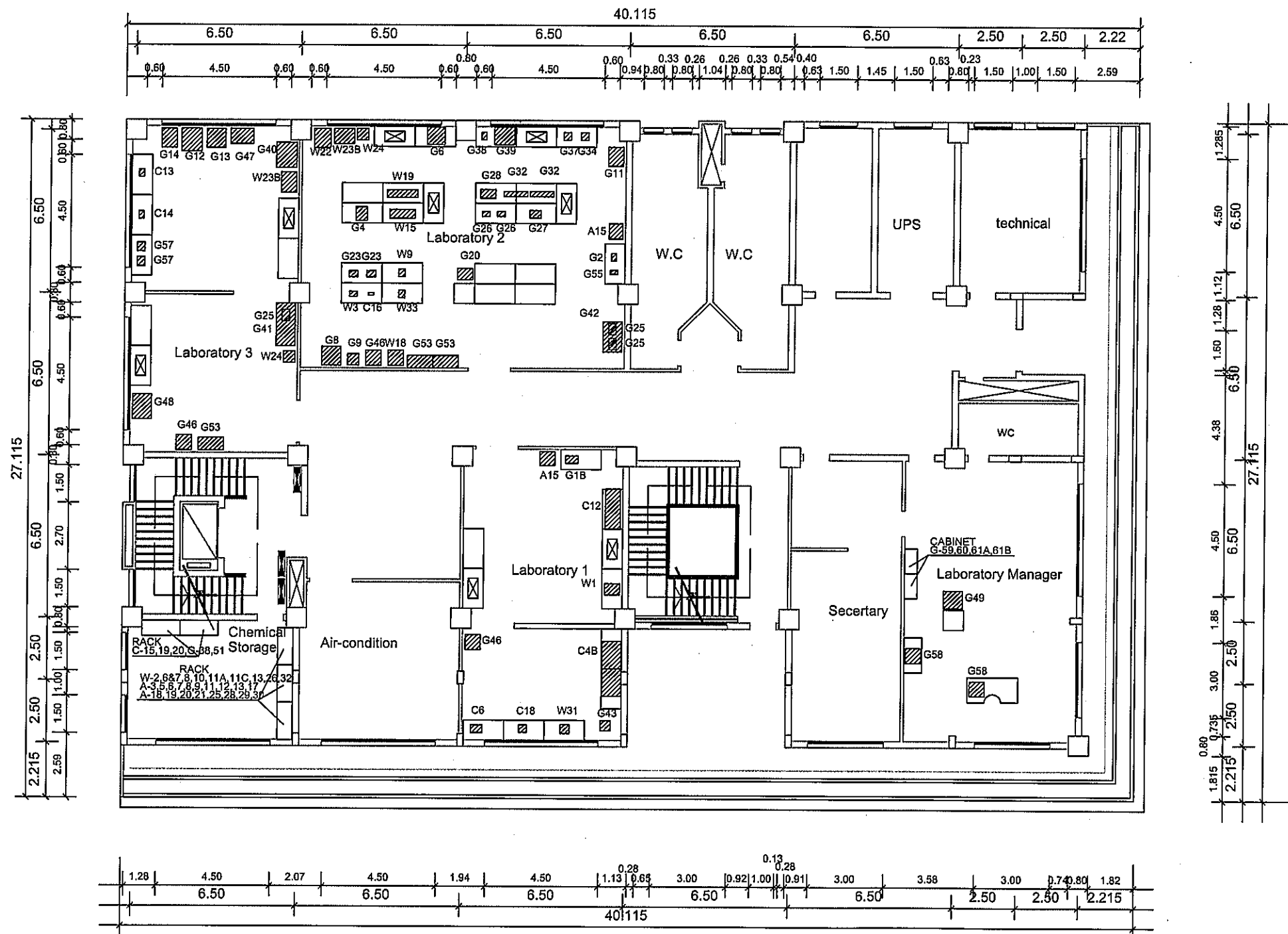
图 3.1 环境行政分区图



NO.	機材名
C-4B	原子吸光度計(グラファイト炉)/フレイム交換付
C-6	紫外/可視分光光度計(ダブルビーム)
C-12	イオンクロマトグラフ
C-13	顕微鏡
C-14	顕微鏡
C-15	携帯型pH計
C-16	桌上型pH計
C-18	水銀分析計
C-19	ガラス器具セット
C-20	試薬類(標準試料含む)
G-1B	セミマイクロ分析天秤-2
G-2	マイクロ化学天秤
G-4	桌上型分離機
G-6	マッフル炉(有機物用)
G-8	定温乾燥機
G-9	中温度乾燥機
G-11	ガラス器具乾燥機
G-12	高圧滅菌器(縦型)
G-13	孵卵器
G-14	低温孵卵器
G-20	攪とう器(中型)
G-23	ミキサー
G-25	ホットプレート(小型)
G-26	マグネチックスターラー(ホットプレート付)
G-27	マルチマグネチックスターラー
G-28	定温ウォーターバス
G-32	ウォーターバス
G-34	超音波洗浄器
G-37	超音波ビベット洗浄器
G-38	イオン交換器
G-39	蒸留水製造装置
G-40	グリーンベンチ
G-41	ガス洗浄式ドラフトチャンパー
G-42	ドラフトチャンパー
G-43	AC電源安定化装置
G-46	冷蔵庫
G-47	冷凍庫
G-48	製氷器
G-49	コピー機
G-50	モニタリング用車両*
G-51	工具セット
G-53	試薬保管棚
G-55	天秤(6kg)
G-57	コーンカウンター
G-58	パーソナルコンピュータ(英語・アラビア語)
G-59	ビデオカメラ/モニター付
G-60	カメラ
G-61A	オーバーヘッドプロジェクター(スクリーン付)
G-61B	LG プロジェクター
W-1	全有機炭素分析器(TOCメーター)
W-2	携帯型DO計
W-3	桌上型DO計
W-6&7	色度/濁度計
W-8	携帯型電気伝導率/温度計
W-9	電気伝導率計
W-10	塩分計
W-11A	採水器(ハイロート型)
W-11C	採水器(ハンド型)
W-13	エクマンバージ標準器
W-15	蒸留器(シアン、アンモニア、フッ素用)
W-18	BOD分析器(孵卵器)
W-19	COD(Cr)分析器
W-22	換水処理装置
W-23B	可換型換水槽(90L)
W-24	可換型換水槽(50L)
W-26	水質分析装置(温度、pH、電気伝導率、濁度、DO)
W-31	イオン分析計(電極セット)
W-32	携帯型水質検査キット
W-33	吸引濾過器
A-1A	SO2自動測定装置(紫外蛍光法)*
A-1B	NOx自動測定装置(化学発光法)*
A-1C	CO自動測定装置(非分散赤外線法)*
A-1D	O3自動測定装置(紫外光法)*
A-1E	炭化水素自動測定装置(FID-GC法)*
A-1F	粉じん自動測定装置(ベータ線吸収式)*
A-1G	風向・風速計*
A-1H	温湿度計*
A-1J	日照量計*
A-1K	データロガー装置*
A-1L	定電圧発生装置*
A-1M	キャビン*
A-1N	牽引用車両*
A-7(A-1a)	ゼロガス発生器
A-8(A-1p)	スピンガス希釈器
A-25(A-10)	標準ガスシリンダー/調圧器付き
A-3	携帯型風速計
A-5	湿式ガス捕集器
A-6	検知管用ガスサンプラー
A-9	スタックガスサンプラー(ダスト用)
A-11	ガスメーター
A-12	ロータメーター
A-13	質量流量メーター
A-15	自動デシケーター
A-17	携帯型ばい煙用HC/CO分析器
A-18	携帯型ばい煙用SO2分析器
A-19	携帯型ばい煙用NOx分析器
A-20	ハイボリュームエアサンプラー
A-21	ローボリュームエアサンプラー
A-28	大気分析装置(VOC、作業環境用)
A-29	粉じん計(総粉じん)
A-30	携帯型PM10メーター

図 3.2(1/3) 機器配置図(アシュート)

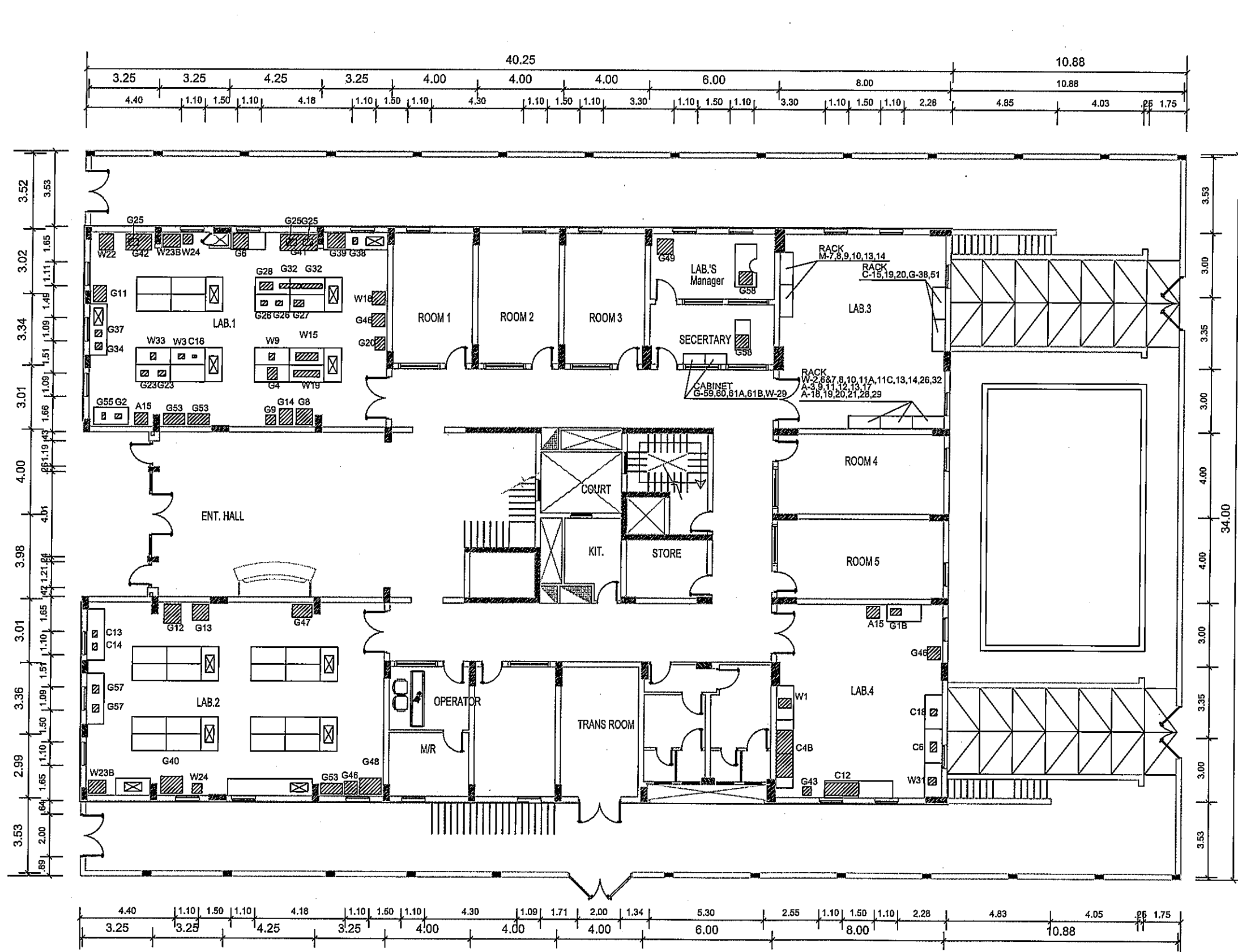
COLLABORATING ARCHITECTURAL-ENGINEERING FIRM	PROJECT TITLE エジプト国第二次地域環境監視網整備計画基本設計調査	OWNER 国際協力事業団	CONSULTANT 株式会社建設技研インターナショナル グリーンブルー株式会社	DATE CHECKED DRAWN	DRAWING TITLE 機器設計レイアウト ASTサイト(FIRST FLOOR)	SCALE 1:200	SHEET NO. PROJECT NO.
--	--	------------------	--	--------------------------	---	----------------	--------------------------



NO.	機材名
C-4B	原子吸光度計(グラファイト炉)/フリューム変換付
C-6	紫外/可視分光光度計(ダブルビーム)
C-12	イオンクロマトグラフ
C-13	実体顕微鏡
C-14	顕微鏡
C-15	携帯型pH計
C-16	直上型pH計
C-18	水銀分析計
C-19	ガラス器具セット
C-20	試薬類(標準試料含む)
G-1B	セミマイクロ分析天秤-2
G-2	マクロ化学天秤
G-4	桌上遠心分離機
G-6	マッフル炉(有機物用)
G-8	定温乾燥機
G-9	中温乾燥機
G-11	ガラス器具乾燥機
G-12	高圧蒸留器(縦型)
G-13	解凍器
G-14	低温解凍器
G-20	振とう器(中型)
G-23	ミキサー
G-25	ホットプレート(小型)
G-26	マグネチックスターラー(ホットプレート付)
G-27	マルチマグネチックスターラー
G-28	定温ウォーターバス
G-32	ウォーターバス
G-34	超音波洗浄器
G-37	超音波ビペット洗浄器
G-38	イオン交換器
G-39	蒸留水製造装置
G-40	クリーンベンチ
G-41	ガス洗浄式ドラフトチャンバー
G-42	ドラフトチャンバー
G-43	AC電源安定化装置
G-46	冷蔵庫
G-47	冷凍庫
G-48	製氷器
G-49	コピー機
G-50	モニタリング用車両*
G-51	工具セット
G-53	試薬保管棚
G-55	天秤(6kg)
G-57	コーンカウンター
G-58	パーソナルコンピューター(英語・アラビア語)
G-59	ビデオカメラ/モニター付
G-60	カメラ
G-61A	オーバーヘッドプロジェクター(スクリーン付)
G-61B	LC プロジェクター
W-1	全有機炭素分析器(TOCメーター)
W-2	携帯型DO計
W-3	直上型DO計
W-5&7	色度/濁度計
W-8	携帯型電気伝導率/温度計
W-9	電気伝導率計
W-10	塩分計
W-11A	採水器(ハイロート型)
W-11C	採水器(バンドン型)
W-13	エクマンパンプ排泥器
W-15	蒸留器具(シアン、アンモニア、フッ素用)
W-18	BOD 分析器具(溶解器)
W-19	COD(G) 分析器具
W-22	廃水処理装置
W-23B	可搬型排水槽(90L)
W-24	可搬型排水槽(50L)
W-26	水質分析装置(温度、pH、電気伝導率、濁度、DO)
W-31	イオン分析計(電極セット)
W-32	携帯型水質検査キット
W-33	吸引濾過器
A-1A	SO2 自動測定装置(紫外線法)*
A-1B	NOx 自動測定装置(化学発光法)*
A-1C	CO 自動測定装置(非分散赤外線法)*
A-1D	オゾン自動測定装置(紫外線法)*
A-1E	炭化水素自動測定装置(FID-GC法)*
A-1F	粉じん自動測定装置(ベータ線吸収法)*
A-1G	風向・風速計*
A-1H	温度湿度計*
A-1J	日照量計*
A-1K	データロガー装置*
A-1L	定電圧発生装置*
A-1M	キャビン*
A-1N	牽引用車両*
A7(A-1a)	ゼロガス発生器
A8(A-1P)	スパンガス希釈器
A25(A-1Q)	標準ガスシリンダー/調圧器付き
A-3	携帯型黒煙計
A-5	湿式ガス捕集器
A-6	検知管用ガスサンプリャー
A-9	スタックガスサンプリャー(ダスト用)
A-11	ガスマーター
A-12	ロータメーター
A-13	質量流量メーター
A-15	自動デシケーター
A-17	携帯型ばい煙用HC/CO分析器
A-18	携帯型ばい煙用SO2分析器
A-19	携帯型ばい煙用NOx分析器
A-20	ハイボリュームエアサンプリャー
A-21	ローボリュームエアサンプリャー
A-28	大気分析装置(VOC、作業環境用)
A-29	粉じん計(総粉じん)
A-30	携帯型PM 10メーター

図 3.2 (2/3) 機器配置図 (アスワン)

COLLABORATING ARCHITECTURAL-ENGINEERING FIRM	PROJECT TITLE エジプト国第二次地域環境監視網整備計画基本設計調査	OWNER 国際協力事業団	CONSULTANT 株式会社建設技研インターナショナル グリーンブルー株式会社	DATE	DRAWING TITLE 機器設計レイアウト ASWサイト(FIRST FLOOR)	SCALE 1:200	SHEET NO.
				CHECKED			PROJECT NO.
				DRAWN			



NO.	機材名
C-4B	原子吸光度計(グラフイト炉)/フレーム変換付
C-6	紫外/可視分光光度計(ダブルビーム)
C-12	イオンクロマトグラフ
C-13	実体顕微鏡
C-14	顕微鏡
C-15	携帯型pH計
C-16	卓上型pH計
C-18	水銀分析計
C-19	ガラス器具セット
C-20	試薬瓶(標準品を含む)
G-1B	セミマイクロ分析天秤-2
G-2	マクロ化学天秤
G-4	卓上遠心分離機
G-6	マッフル炉(有機物用)
G-8	定温乾燥機
G-9	中温乾燥機
G-11	ガラス器具乾燥機
G-12	高圧滅菌器(縦型)
G-13	孵卵器
G-14	低温孵卵器
G-20	振とう器(中型)
G-23	ミキサー
G-25	ホットプレート(小型)
G-26	マグネチックスターラー(ホットプレート付)
G-27	マルチマグネチックスターラー
G-28	定温ウォーターバス
G-32	ウォーターバス
G-34	超音波洗浄器
G-37	超音波ピペット洗浄器
G-38	イオン交換器
G-39	蒸留水製造装置
G-40	クリーンベンチ
G-41	ガス洗浄式ドラフトチャンバー
G-42	ドラフトチャンバー
G-43	AC電源安定化装置
G-46	冷蔵庫
G-47	冷凍庫
G-48	製氷機
G-49	コピー機
G-50	モニタリング用車両*
G-51	工具セット
G-53	医薬保管箱
G-55	天秤(6kg)
G-57	コロニーカウンター
G-58	パーソナルコンピューター(英語・アラビア語)
G-59	ビデオカメラ/モニター付
G-60	カメラ
G-61A	オーバーヘッドプロジェクター/スクリーン付
G-61B	LC プロジェクター
W-1	全有機炭素分析器(TOCメーター)
W-2	携帯型DO計
W-3	卓上型DO計
W-6&7	色度/濁度計
W-8	携帯型電気伝導率/温度計
W-9	電気伝導率計
W-10	塩分計
W-11A	採水器(ハイロート型)
W-11C	採水器(バンドン型)
W-13	エクマンバーシ流況器
W-14	プランクトンネット
W-15	蒸留器具(シアン、アンモニア、フッ素用)
W-18	BOD分析器具(孵卵器)
W-19	COD(Cr)分析器具
W-22	廃水処理装置
W-23B	可搬型廃水槽(90L)
W-24	可搬型廃水槽(60L)
W-26	水質分析装置(温度、pH、電気伝導率、濁度、DO)
W-29	防水カメラ
W-31	イオン分析計(電極セット)
W-32	携帯型水質検査キット
W-33	吸引濾過器
A-3	携帯型黒煙計
A-9	スタックガスサンブラー(ダスト用)
A-11	ガスメーター
A-12	ロータメーター
A-13	質量流量メーター
A-15	自動デシケーター
A-17	携帯型はい種用HG/CO分析器
A-18	携帯型はい種用SO2分析器
A-19	携帯型はい種用NOx分析器
A-20	ハイボリュームエアサンブラー
A-21	ローボリュームエアサンブラー
A-28	大気分析装置(VOC、作業環境用)
A-29	粉じん計(総粉じん)
M-2	観測用ポスト
M-7	水中ビデオカメラ
M-8	水中照度計
M-9	携帯用GPS装置、USP/PDAアダプター、多バンドGPS受信記録装置
M-10	双眼鏡
M-13	携帯用VHF無線装置
M-14	動物プランクトン計数プレート

*図面には記入していない

図 3.2 (3/3) 機器配置図(ハルガダ)

COLLABORATING ARCHITECTURAL-ENGINEERING FIRM	PROJECT TITLE	OWNER	CONSULTANT	DATE	DRAWING TITLE	SCALE	SHEET NO.
	エジプト国第二次地域環境監視網整備計画基本設計調査	国際協力事業団	株式会社建設技研インターナショナル グリーンブルー株式会社	CHECKED DRAWN	機器設計レイアウト HRGサイト(GROUND FLOOR)	1:200	PROJECT NO.

表-3.1 要請機材の既存ラボにおける使用状況

Code No.	Equipment Name	Rank of Planning Equipment*			Usage Condition of Existing Equipment**						Issues for Usage	Remarks	
		AST	ASW	HGD	ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC			
C. Common Analytical Equipment													
C-4	A.A.S.Flameless Type with Flame Compartment	A	A	A								Shortage of Graphite Tubes	
C-6	UV/VIS Spectrophotometer (Double Beam)	A	A	A									
C-12	Ion Chromatograph	A	A	A									Not installed in existing RBOs
C-13	Stereoscopic Microscope	A	A	A									
C-14	Microscope	A	A	A									
C-15	Handy Type pH Meter	A	A	A									
C-16	Laboratory pH Meter	A	A	A								Shortage of Glass Electrode	
C-18	Mercury Analyzer	A	A	A								Problem on Calibration (ALX)	
C-19	Glass Wares Set	A	A	A									
C-20	Reagents (w/Standard Samples)	A	A	A									
G. General Laboratory Equipment													
G-1	Semi-Micro Analysis Balance	A	A	A								Upgrade Balance with Expanded Maximum Weight is Necessary	Max: 160-200g, Figure: 0.0001g
G-2	Macro Analysis Balance	A	A	A									Druggist's Scale
G-4	Tabletop Type Centrifuge	A	A	A									
G-6	Muffle Furnace (for Organic)	A	A	A									
G-8	Constant Temperature Over	A	A	A									
G-9	Middle Temperature Over	A	A	A									
G-11	Oven for Glass Wares (Dryer)	A	A	A									
G-12	Autoclave (Vertical Type)	A	A	A									
G-13	Incubator	A	A	A									
G-14	Low Temperature Incubator	A	A	A									
G-15	Rotary Evaporator	A	A	A								×	
G-20	Shaker (Middle)	A	A	A									
G-23	Mixer	A	A	A									
G-24	High Speed Homogenizer	A	A	A	×			×					For Food Processing
G-25	Hot Plate (Small)	A	A	A									
G-26	Magnetic Stirrer (w/Hop Plate)	A	A	A									
G-27	Multi Magnetic Stirrer w/ Magnetic sets	A	A	A									
G-28	Constant Temperature Water Bath	A	A	A								×	

* Note A: To be Essential, B: Further Examination, C: Low Priority

**Note : Frequently used, : Sometimes used, × : Seldom used or not used

表-3.1 要請機材の既存ラボにおける使用状況

Code No.	Equipment Name	Rank of Planning Equipment*			Usage Condition of Existing Equipment**						Issues for Usage	Remarks
		AST	ASW	HGD	ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC		
G-32	Water Bath	A	A	A								
G-33	Cooling Unit	A	A	A							More compact size is required	
G-34	Ultrasonic Cleaner	A	A	A								
G-37	Ultrasonic Pipette Cleaner	A	A	A								
G-38	Ion Exchanger	A	A	A			×					
G-39	Water Distillation Unit	A	A	A								
G-40	Clean Bench	A	A	A		×					Needed to be trained	
G-41	Draft Chamber w/Gas Cleaning Device	A	A	A								
G-42	Draft Chamber	A	A	A								
G-43	AC Stabilizer	A	A	A								For AAS
G-46	Refrigerator	A	A	A								
G-47	Freezer	A	A	A								
G-48	Ice Maker (Cube Ice)	A	A	A						×	Needed to be more small size	
G-49	Copy Machine	A	A	A								
G-50	Monitoring Car	A	A	A								
G-51	Tool Set	A	A	A								
G-53	Locker for Reagents	A	A	A								
G-55	Balance (6kg)	A	A	A								
G-56	Infrared Heater (Lamp)	A	A	A							Lamp has not been used	
G-57	Colony Counter	A	A	A								
G-58	Personal Computer (Arabic/English)	A	A	A								
G-59	Video Camera w/Video Monitor Unit	A	A	A								
G-60	Camera	A	A	A								
G-61	Over Head Project (w/Screen) and Data Show Equipm	A	A	A								
W. Water Quality Monitoring Equipment												
W-1	Total Organic Carbon Analyzer	A	A	A								
W-2	Handy Type DO Meter	A	A	A								
W-3	Laboratory Type DO Meter	A	A	A							Shortage of DO Electrode	
W-4&5	Total Nitrogen/Total Phosphate Analyze	A	A	A	×	×				×	Useless for Small Number of Samples	Recommended to be another type
W-6&7	Tint Meter/Turbidity Meter	A	A	A								
W-8	Handy Type Conductivity/Temp. Mete	A	A	A								

T-2

* Note A: To be Essential, B: Further Examination, C: Low Priority

**Note : Frequently used, : Sometimes used, × : Seldom used or not used

表-3.1 要請機材の既存ラボにおける使用状況

C-1

Code No.	Equipment Name	Rank of Planning Equipment*			Usage Condition of Existing Equipment**						Issues for Usage	Remarks
		AST	ASW	HGD	ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC		
W-9	Conductivity Meter	A	A	A								
W-10	Salt Meter (Na Ion Meter)	A	A	A								
W-11A	Water Sampler(Hyroht Type)	A	A	A								
W-11B	Water Sampler(Pettenkohrfer Type)	A	A	A								
W-13	Ekman Barge Grab Sampler	A	A	A						×	Weight must be addec	
W-14	Plankton Net	-	-	A								
W-15	Distillation Apparatus(for CN,NH4,F)	A	A	A	×						Shortage of Glass Spare Parts	Recommended to bo another type
W-16	Oil Content Meter	A	A	A	×	×	×	×		×		No Criteria in Regulation
W-18	BOD Analyzing Apparatus(Incubator)	A	A	A								
W-19	COD Analyzing Apparatus w/Closed Reflux (Cr	A	A	A								
W-22	Wastewater Treatment Equipmen	A	A	A								
W-23	Portable Waste Water Chest (90L)	A	A	A								
W-24	Portable Waste Water Chest (50L)	A	A	A								
W-26	Water Quality Analysis (Temp,pH,Conductivity,Turbidity and DO	A	A	A							Shortage of Spare Electrode	
W-29	Water Proof Camera	-	-	A			×		×			
W-30	Automatic Titrator	A	A	A			×					
W-31	Ion Analyzer (Electrode Set)	A	A	A								
W-32	Portable Water Quality Test Kit	A	A	A								
W-33	Vacuum Filter w/Manufolk	A	A	A								
A. Air Quality Monitoring Equipment												
A-1	Mobile Unit											
A-1A	SO2 Monitor(UV Fluorescence Method	A	A	-								
A-1B	Nox Monitor(Chemiluminescence Method	A	A	-								
A-1C	CO Monitor (Non-dispersive IR Method	A	A	-								
A-1D	Ozone Monitor (UV Absorption Method	A	A	-								
A-1E	Hydrocarbon Monitor(FID-GC Method)	A	A	-							Out of order	
A-1F	Dust Monitor (Beta-ray Absorption)	A	A	-								
A-1G	Combined Wind Vane and Anemomete	A	A	-							Out of order	
A-1H	Thermo-hygromete	A	A	-							Out of order	
A-1J	Solar Radiation Meter	A	A	-								

* Note A: To be Essential, B: Further Examination, C: Low Priority

**Note : Frequently used, : Sometimes used, × : Seldom used or not used

表-3.1 要請機材の既存ラボにおける使用状況

Code No.	Equipment Name	Rank of Planning Equipment*			Usage Condition of Existing Equipment**						Issues for Usage	Remarks
		AST	ASW	HGD	ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC		
A-1K	Data Logger	A	A	-								
A-1L	Standard Voltage Regulator	A	A	-								
A-1M	Chassis Cabin	A	A	-								
A-10	Stack Gas Sampler (for NOx)	A	A	A							Has not been used but basically needed	
A-25	Standard Gas w/Cylinder & Regulator	A	A	-								For Mobile Unit
A-3	Portable Black Fume Monitor	A	A	A							Has not been trained	
A-4	Orsat Analyzer	A	A	A							Has not been used but basically needed	
A-5	Wet Type Gas Collector	A	A	A								
A-6	Gas Sampler (Detector Tube)	A	A	A							Validity have expired	Many kinds of detector are required
A-7	Zero Gas Generator	A	A	-								For Mobile Unit
A-8	Span Gas Dilutor	A	A	-								For Mobile Unit
A-9	Stack Gas Sampler (for Dust)	A	A	A						×	Has not been used but basically needed	
A-11	Gas Meter	A	A	A								
A-12	Rotor Meter	A	A	A								
A-13	Mass Flow Meter	A	A	A								
A-15	Auto-Dry Desicator	A	A	A								
A-17	Portable Auto. HC/CO Analyzer for Stack Gas	A	A	A							Weight must be lighter	
A-18	Portable Auto. SOx Analyzer for Stack Gas	A	A	A							Weight must be lighter	
A-19	Portable Auto. NOx Analyzer for Stack Gas	A	A	A							Weight must be lighter	
A-20	High-volume Air Sample	A	A	A								
A-21	Low-volume Air Sample	A	A	A								
A-22	Deposit Gauge	A	A	A	×	×	×	×	×	×		No Criteria in Regulation
A-23	Andersen Air Sampler	A	A	A								
A-26	Air Bacteria Sampler (2-stage)	A	A	A						×		
A-28	Ambient Air Analyzer	A	A	A							For Workspace	Very Useful
A-29	Total Dust Meter (Light-scattering)	A	A	A								
A-30	PM 10 Meter (Portable)	A	A	A								
M. Marine Survey Equipment												
M-1	Mobile Laboratory	-	-	C								Not necessary
M-2	Boat for Monitoring/Sampling	-	-	A								Within 10 m in length

T-4

* Note A: To be Essential, B: Further Examination, C: Low Priority

**Note : Frequently used, : Sometimes used, × : Seldom used or not used

表-3.1 要請機材の既存ラボにおける使用状況

Code No.	Equipment Name	Rank of Planning Equipment*			Usage Condition of Existing Equipment**						Issues for Usage	Remarks
		AST	ASW	HGD	ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC		
M-3	Ocean Observation Buoy, Land Based Station for Data Collection and Analysis	-	-	C								Not necessary
M-4	Remotely Operated Vessel (ROV)	-	-	C								Not necessary
M-5	Tide Gauge	-	-	A								
M-6	Echo-sounder	-	-	A								
M-7	Under Water Video Digital Camera	-	-	A								
M-8	Under Water Light Meter	-	-	A								
M-9	Geographical Position System with Handled Unit & USP/PDA Adapter & Different GPS Receiver And Recorder	-	-	A								
M-10	Binoculars	-	-	A								
M-11	Fish Finder	-	-	A								
M-12	Marine Radio w/built in Haile	-	-	A								
M-13	Handled VHF Radio	-	-	A								
M-14	Zoo Plankton Counting Tray	-	-	A								

T-5

* Note A: To be Essential, B: Further Examination, C: Low Priority

**Note : Frequently used, : Sometimes used, × : Seldom used or not used

表 3.2 要請機材に対する必要性の評価

Code No.	Equipment Name	Existing Condition			Consideration						Total Estimation **	Remarks
		ALX RBO	The other RBOs	Usage Frequency *	Request for New RBOs **	Request of Additional Equipment **	Monitoring Items	Training Records ***	JICA Expert's Suggestion **	Study Team's Proposal **		
C. Common Analytical Equipment												
C-1	X-Ray Fluorescence Spectrophotomete					B,C			B	C	C	
C-2	FT-IR Spectrophotomete					B,C			B	C	C	
C-4A	A.A.S.Flameless type with Flame Compartment	1	4		A				A	A	A	
C-4B	Flame Component for A.A.S					B			A	A	A	
C-5	UV/VIS Spectrophotometer (Single Beam	1	4									
C-6	UV/VIS Spectrophotometer (Double Beam		1		A				A	A	A	
C-7	Gas Chromtograph Mass Spectromete					C			C	C	C	
C-8	FID/FPD Gas Chromatograph	1				B			C	C	C	
C-9	FID/FTD Gas Chromatograph	1				B			A	A	A	Only for SEZ
C-10	ECD/FID Gas Chromatograph	1				B			C	C	C	
C-11	High Performance Liquid Chromatograph	1				C			C	C	C	
C-12	Ion Chromatograph				A	B			A	A	A	
C-13	Stereoscopic Microscope	1	4		A				A	A	A	
C-14	Microscope	1	1		A				A	A	A	
C-15	Handy Type pH Meter	1	4		A	B			A	A	A	Only for New RBOs
C-16	Laboratory pH Meter	1	4		A				A	A	A	
C-18	Mercury Analyzer	1	4		A				A	A	A	
C-19	Glass Wares Set	1	4		A	B			A	A	A	Only for New RBOs
C-20	Reagents (w/Standard Samples)	1	4		A	B			A	A	A	Only for New RBOs
G. General Laboratory Equipment												
G-1	Semi-Micro Analysis Balance	1	4		A	B			A	A	A	max160g, div0.1mg
G-2	Macro Analysis Balance	1	4		A				A	A	A	max200g, div0.01g
G-4	Tabletop Type Centrifuge	1	4		A				A	A	A	
G-6	Muffle Furnace (for Organic)	1	4		A				A	A	A	
G-8	Constant Temperature Over	1	4		A				A	A	A	
G-9	Middle Temperature Over	1	1		A				A	A	A	
G-11	Oven for Glass Wares (Dryer)	1	4		A				A	A	A	
G-12	Autoclave (Vertical Type)	1	4		A				A	A	A	
G-13	Incubator	1	4		A				A	A	A	
G-14	Low Temperature Incubator	1	4		A				A	A	A	

*Note : Frequenty used, : Sometimes used, x: Seldom used or not used

**Note A: To be Essential, B: Further Examination, C: Low Priority

***Note : Well trained, : Under Training, x: Not yet trained

表 3.2 要請機材に対する必要性の評価

Code No.	Equipment Name	Existing Condition			Consideration						Total Estimation **	Remarks
		ALX RBO	The other RBOs	Usage Frequency *	Request for New RBOs **	Request of Additional Equipment **	Monitoring Items	Training Records ***	JICA Expert's Suggestion **	Study Team's Proposal **		
G-15	Rotary Evaporator	1	4		A				B	C	C	
G-16	Centrifugeing Type Test Tube Evaporato					B			C	C	C	
G-17	Test Tube Evaporator					B			C	C	C	
G-20	Shaker (Middle)	1	4		A	B			A	A	A	Only for New RBOs, ALX and SEZ
G-23	Mixer	1	4		A				A	A	A	
G-24	High Speed Homogenizer	1	4	×	A				B	C	C	
G-25	Hot Plate (Small)	2	8		A				A	A	A	
G-26	Magnetic Stirrer (w/Hot Plate)	2	8		A				A	A	A	
G-27	Multi Magnetic Stirrer w/Magnetic sets	1	4		A				A	A	A	
G-28	Constant Temperature Water Bath	1	4		A				A	A	A	
G-32	Water Bath	2	8		A				A	A	A	
G-33	Cooling Unit	1	4		A				A	A	A	
G-34	Ultrasonic Cleaner	1	4		A				A	A	A	
G-37	Ultrasonic Pipette Cleaner	1	4		A				A	A	A	
G-38	Ion Exchanger	1	4		A				A	A	A	
G-39	Water Distillation Unit	1	4		A				A	A	A	
G-40	Clean Bench	1	3		A				A	A	A	Necessary to be trained
G-41	Draft Chamber w/Gas Cleaning Device	1	4		A				A	A	A	
G-42	Draft Chamber	1	3		A				A	A	A	
G-43	AC Stabilizer	3	8		A				A	A	A	
G-46	Refrigerator	1	4		A				A	A	A	
G-47	Freezer	1	4		A				A	A	A	
G-48	Ice Maker (Cube Ice)	1	4		A				A	A	A	
G-49	Copy Machine	1	4		A				A	A	A	
G-50	Monitoring Car	1	4		A				A	A	A	
G-51	Tool Set	1	4		A				A	A	A	
G-53	Locker for Reagents	1	4		A				A	A	A	
G-55	Balance (6kg)	1	4		A				A	A	A	
G-56	Infrared Heater (Lamp)	1	4		A				B	C	C	
G-57	Colony Counter	1	1		A				A	A	A	
G-58	Personal Computer (Arabic/English)	1	4		A				A	A	A	

*Note : Frequently used, : Sometimes used, ×: Seldom used or not used

**Note A: To be Essential, B: Further Examination, C: Low Priority

***Note : Well trained, : Under Training, ×: Not yet trained

表 3.2 要請機材に対する必要性の評価

Code No.	Equipment Name	Existing Condition			Consideration						Total Estimation **	Remarks
		ALX RBO	The other RBOs	Usage Frequency *	Request for New RBOs **	Request of Additional Equipment **	Monitoring Items	Training Records ***	JICA Expert's Suggestion **	Study Team's Proposal **		
G-59	Video Camera w/Video Monitor Unit	1	4		A				A	A	A	
G-60	Camera	1	4		A	B			A	A	A	Only for New RBOs
G-61A	Over Head Projector w/Screeer	1	4		A				A	A	A	
G-61B	Data Show Equipment (Projector)				A				A	A	A	
W. Water Quality Monitoring Equipment												
W-1	Total Organic Carbon Analyzer	1	1		A	B			A	A	A	
W-2	Handy Type DO Meter	1	4		A				A	A	A	
W-3	Laboratory Type DO Meter	1	4		A				A	A	A	
W-4	Total Nitrogen/Total Phosphate Analyzer	1	1	×	A			×	C	C	C	
W-6	Tint Meter/Turbidity Meter	1	4		A				A	A	A	
W-8	Handy Type Conductivity/Temp. Meter	1	4		A				A	A	A	
W-9	Conductivity Meter	1	4		A				A	A	A	
W-10	Salt Meter (Na Ion Meter)	1	4		A				A	A	A	
W-11A	Water Sampler(Hydro Type)	1	5		A				A	A	A	
W-11B	Water Sampler (Pettenkofer Type)	1	3		A				A	A	A	
W-13	Ekman Barge Grab Sampler	1	4		A				A	A	A	
W-14	Plankton Net	1	1		A				A	A	A	Only for HGD
W-15	Distillation Apparatus(for CN,NH4,F)	1	3		A				A	A	A	
W-16	Oil Content Meter	1	4	×	A			×	C	C	C	
W-18	BOD Analyzing Apparatus(Incubator)	1	4		A				A	A	A	
W-19	COD Analyzing Apparatus(Cr)	1	4		A	B			A	A	A	Only for New RBOs
W-22	Waste Water Treatment Equipment	1	4		A				A	A	A	
W-23	Portable Waste Water Chest (90L)	1	4		A				A	A	A	Existing one is 180L
W-24	Portable Waste Water Chest (50L)	3	8		A				A	A	A	
W-26	Water Quality Analysis (Temp,pH,Conductivity,Turbidity and DO)	1	4		A				A	A	A	
W-29	Water Proof Camera	1	4		A	B			A	A	A	Only for New RBOs
W-30	Automatic Titrator	1	4		A				B	C	C	
W-31	Ion Analyzer w/ Electrode Se	1	4		A				A	A	A	
W-32	Portable Water Quality Test Kit	1	4		A	B			A	A	A	Only for New RBOs
W-33	Vacuum Filter w/ Manifold	1	4		A				A	A	A	

*Note : Frequently used, : Sometimes used, ×: Seldom used or not used

**Note A: To be Essential, B: Further Examination, C: Low Priority

***Note : Well trained, : Under Training, ×: Not yet trained

表 3.2 要請機材に対する必要性の評価

Code No.	Equipment Name	Existing Condition			Consideration						Total Estimation **	Remarks	
		ALX RBO	The other RBOs	Usage Frequency *	Request for New RBOs **	Request of Additional Equipment **	Monitoring Items	Training Records ***	JICA Expert's Suggestion **	Study Team's Proposal **			
A. Air Quality Monitoring Equipment													
A-1	Mobile Unit												Except HGD
A-1A	SO2 Monitor (UV Fluorescence Method)	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-1B	NOx Monitor (Chemiluminescence Method)	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-1C	CO Monitor (Non-dispersive IR Method)	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-1D	Ozone Monitor (UV Absorption Method)	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-1E	Hydrocarbon Monitor (FID-GC Method)	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-1F	Dust Monitor (Beta-ray Absorption)	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-1G	Combined Wind Vane and Anemometer	1	4		A	B			A	A	A		Except HGD
A-1H	Thermo-hygrometer	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-1J	Solar Radiation Meter	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-1K	Data Logger	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-1L	Standard Voltage Regulator	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-1M	Chassis Cabin w/ Tractor	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-7	Zero Gas Generator	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-8	Span Gas Dilutor	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-25	Standard Gas Cylinder w/ Regulator	1	4		A				A	A	A		Except HGD
A-3	Portable Black Fume Monitor	1	4		A				A	A	A		
A-4	Orsat Analyzer	1	4		A	B			B	C	C		
A-5	Wet Type Gas Collector (for SOx, HCl)	1	4		A			×	B	A	A		
A-6	Gas Sampler (Detector Tube)	1	4		A				A	A	A		
A-9	Stack Gas Sampler (for Dust)	1	4		A				A	A	A		
A-10	Portable Stack Gas Sampler (for NOx)	1	4		A				B	C	C		
A-11	Gas Meter	1	4		A				A	A	A		
A-12	Rotor Meter	1	4		A	B			A	A	A		Only for New RBOs
A-13	Mass Flow Meter	1	4		A				A	A	A		
A-15	Auto-Dry Desiccator	1	4		A				A	A	A		
A-17	Portable HC/CO Analyzer for Stack Gas	1	4		A	B			A	A	A		Only for New RBOs
A-18	Portable Auto. SOx Analyzer for Stack Gas	1	4		A	B			A	A	A		Only for New RBOs
A-19	Portable Auto. NOx Analyzer for Stack Gas	1	4		A	B			A	A	A		Only for New RBOs
A-20	High-volume Air Sampler	4	7		A	B			A	A	A		

*Note : Frequently used, : Sometimes used, ×: Seldom used or not used

**Note A: To be Essential, B: Further Examination, C: Low Priority

***Note : Well trained, : Under Training, ×: Not yet trained

表 3.2 要請機材に対する必要性の評価

Code No.	Equipment Name	Existing Condition			Consideration						Total Estimation **	Remarks
		ALX RBO	The other RBOs	Usage Frequency *	Request for New RBOs **	Request of Additional Equipment **	Monitoring Items	Training Records ***	JICA Expert's Suggestion **	Study Team's Proposal **		
A-21	Low-volume Air Sample	4	7		A	B			A	A	A	
A-22	Deposit Gauge	1	4	×	A				B	C	C	
A-23	Andersen Air Sampler	1	4		A				B	C	C	
A-26	Air Bacteria Sampler (2-stage)	1	1	×	A			×	C	C	C	
A-28	Ambient Air Analyzer				A	B			A	A	A	
A-29	Total Dust Meter (Light-scattering)				A				A	A	A	
A-30	PM 10 Meter (Portable)				A				A	A	A	
A-31	Ambient Temp./Humidity Mete					B			A	A	A	
A-32	Noise meter					B			A	A	A	
M. Marine Survey Equipment												Only for HGD
M-1	Mobile Laboratory				C				C	C	C	
M-2	Boat for Monitoring/Sampling				A				A	A	A	Only for HGD
M-3	Ocean Observation Buoy, Land Based Station for Data Collection and Analysis				C				C	C	C	
M-4	Remotely Operated Vessel (ROV)				C				C	C	C	
M-5	Tide Gauge				A				C	C	C	Only for HGD
M-6	Echo-sounder				A				C	C	C	Only for HGD
M-7	Under Water Video Digital Camera				A				A	A	A	Only for HGD
M-8	Under Water Light Meter				A				A	A	A	Only for HGD
M-9	Geographical Position System with Handled Unit & USP/PDA Adapter & Different GPS Receiver And Recorder				A				A	A	A	Only for HGD
M-10	Binoculars				A				A	A	A	Only for HGD
M-11	Fish Finder				A				C	C	C	Only for HGD
M-12	Marine Radio w/built in Hailer				A				C	C	C	Only for HGD
M-13	Handled VHF Radic				A				A	A	A	Only for HGD
M-14	Zoo Plankton Counting Tray				A				A	A	A	Only for HGD

*Note : Frequently used, : Sometimes used, ×: Seldom used or not used

**Note A: To be Essential, B: Further Examination, C: Low Priority

***Note : Well trained, : Under Training, ×: Not yet trained

表 3.3 分析機器ごとの分析対象項目(水質)

Code No.	Equipment and Materials	Priority *			Egyptian Standards	Parameters Concerned
		A	B	C		
C-4	Atomic Absorption Analyzer (AAS)					Metals: Al, As, Ba, Be, Cd, Cr, Cu, Fe, Pb, Mn, Ni, Ag, Zn, Hg
C-6	UV/VIS Spectrophotometer					Nitrate, Nitrite, Total Nitrogen, Phosphate, Total Phosphorus, Phenol, Fluoride, Sulfide, Chlorine, Cyanide, Surfactants, Chromium Hexavalent
C-7	Gas Chromatograph Mass Spectrometer					Organic Compounds and Pesticides
C-8	FID/FPD Gas Chromatograph					Organic Compounds and Pesticides
C-9	FID/FTD Gas Chromatograph					Organic Compounds and Pesticides
C-10	ECD Gas Chromatograph					Organic Compounds and Pesticides
C-11	High Performance Liquid Chromatograph					Organic Compounds and Pesticides
C-12	Ion Chromatograph					Inorganic Ions (F, Cl, NO ₂ , NO ₃ , SO ₄)
C-13	Stereoscopic Microscope					Micro organisms
C-14	Microscope					Micro organisms
C-15	Handy Type pH Meter					pH
C-16	Laboratory pH Meter					pH
C-18	Mercury Analyzer					Mercury
C-19	Glassware Set					General
C-20	Reagents (w/ Standards Samples)					General
G-1	Semi-Micro Analysis Balance					General
G-2	Macro Analysis Balance					General
G-4	Tabletop Type Centrifuge					TSS, etc.
G-6	Muffle Furnace					VSS, VTS, etc.
G-8	Constant Temperature Oven					TS, TDS, TSS, etc.
G-9	Middle Temperature Oven					General
G-11	Oven for Glassware					General
G-12	Autoclave (Vertical Type)					Total Nitrogen, Total Phosphorus, Total Coliform, Bacteria, etc.
G-13	Incubator					BOD, Total Coliform, Bacteria
G-14	Low Temperature Oven					General
G-15	Rotary Evaporator					General
G-20	Shaker (Middle)					General
G-23	Mixer					General
G-24	High Speed Homogenizer					General
G-25	Hot Plate					General
G-26	Magnetic Stirrer (with Hot Plate)					General
G-27	Multi Magnetic Stirrer					General
G-28	Constant Temperature Water Bath					General
G-29	Rotary Vacuum Pump					General
G-32	Water Bath					COD _{Mn} etc.
G-34	Ultrasonic Cleaner					General
G-37	Ultrasonic Pipette Cleaner					General
G-38	Ion Exchanger					General
G-39	Water Distillation Unit					General
G-41	Draft Chamber with Gas Cleaning Device					Metals: Al, As, Ba, Be, Cd, Cr, Cu, Fe, Pb, Mn, Ni, Ag, Zn
G-43	AC Stabilizer					General
G-46	Refrigerator					General
G-47	Freezer					General
G-48	Ice Maker (Cube Ice)					General
G-49	Copy Machine					General
G-50	Monitoring Car					General
G-51	Tool Set					General
G-53	Locker for Reagents					General
G-55	Balance (6 kg)					General
G-56	Infrared Heater (Lamp)					General
G-57	Colony Counter					Total Coliform, Bacteria
G-58	Personal Computer (Arabic/English)					General
G-59	Video Camera w/Video Monitor Unit					General
G-60	Camera					General
G-61	OHP (w/Screen) and Data Projector					General
W-1	Total Organic Carbon Analyzer					TOC
W-2	Handy Type DO Meter					DO, BOD
W-3	Laboratory DO Meter					DO, BOD
W-4&5	Total Nitrogen/Total Phosphate Analyzer					Nitrate, Nitrite, Total Nitrogen, Phosphate, Total Phosphorus
W-6&7	Turbidity Meter/Tint Meter					Color, Turbidity
W-8	Handy Type Conductivity/Temperature Meter					Electric Conductivity, Temperature
W-9	Conductivity Meter					Temperature, Conductivity, Salinity
W-10	Salt Meter (Na Ion Meter)					Salinity
W-11	Water Sampler					Sampling
W-13	Ekman Barge Grab Sampler					Sampling
W-14	Plankton Net					Plankton
W-15	Distillation Apparatus(for CN,NH ₄ F)					COD _{Cr}
W-16	Oil Content Meter					Oil
W-18	BOD Analyzing Apparatus(Incubator)					BOD
W-19	COD Analyzing Apparatus w/Closed Reflux (Cr)					COD _{Cr}
W-22	Wastewater Treatment Equipment					General
W-23	Portable Waste Water Chest (90L)					General
W-24	Portable Waste Water Chest (50L)					General
W-26	Potable Water Analyzer					Temperature, pH, Electric Conductivity, DO, Turbidity, Salinity
W-29	Water Proof Camera					General
W-30	Automatic Titrator					General
W-31	Ion Analyzer (Electrode Set)					Ammonia, Nitrate, Nitrite, Phenol, Fluoride, Sulfide, Chlorine, Cyanide
W-32	Portable Water Quality Test Kit					General
W-33	Vacuum Filter w/Manufold					General

表 3.4 分析機器ごとの分析対象項目(大気)

Code No.	Equipment and Materials	Priority *			Egyptian Standards	Parameters Concerned
		A	B	C		
A-1	Mobile Unit					Ambient air
A-1A	SO2 Monitor (UV Fluorescence Method)					Sulfur dioxide (SO2)
A-1B	NOx Monitor (Chemiluminescence Method)					Nitrogen oxides (NO, NO2, NOx)
A-1C	CO Monitor (Non-dispersive IR Method)					Carbon monoxide (CO)
A-1D	Ozone Monitor (UV Absorption Method)					Ozone (O3)
A-1E	Hydrocarbon Monitor (FID-GC Method)					Non-methane hydrocarbon (NMHC), Methane, Total Hydrocarbon
A-1F	Dust Monitor (Beta-ray Absorption)					PM10 (particulate matter less than 10 micrometer)
A-1G	Combined Wind Vane and Anemometer					Winde direction, Wind speed
A-1H	Thermo-hygrometer					Ambient temperature, Relative humidity
A-1J	Solar Radiation Meter					Solar radiation
A-1K	Data Logger					-
A-1L	Standard Voltage Regulator					-
A-1M	Chassis Cabin					-
A-7	Zero Gas Generator					SO2, NOx, CO, O3, HC
A-8	Span Gas Dilutor					SO2, NOx, CO, O3, HC
A-25	Standard Gas w/Cylinder & Regulator					SO2, NOx, CO, HC
Stack Gas Monitoring Equipment						
A-3	Portable Black Fume Monitor					Stack smoke density (Ringelman index)
A-4	Orsat Analyzer					CO2 and O2 in stack gas
A-5	Wet Type Gas Collector					SOx (sulfur oxides) or HCl in stack gas
A-9	Stack Gas Sampler (for Dust)					Dust in stack gas
A-10	Stack Gas Sampler (for NOx)					NOx in stack gas
A-17	Portable Auto. HC/CO Analyzer for Stack Gas					HC, CO in stack gas
A-18	Portable Auto. SOx Analyzer for Stack Gas					SO2 in stack gas
A-19	Portable Auto. NOx Analyzer for Stack Gas					NOx, Oxigen in stack gas
A-6	Gas Sampler (Detector Tube)					SO2, CO, HCl, Cl2, O3, HCN, NOx, HF, H2S, NH3, Acetyren, Ethyl chloride, Benzen, Folmaldehyde
A-11	Gas Meter					General, (Dust, SO2, HCl) in stack gas or ambient air
A-12	Rotor Meter					General, (Dust, SO2, HCl) in stack gas or ambient air
A-13	Mass Flow Meter					General
A-15	Auto-Dry Desicator					General, PM in air, Dust in stack gas, Suspended solid in water
A-20	High-volume Air Sampler					PM in ambient air
A-21	Low-volume Air Sampler					PM in ambient air or work place
A-22	Deposit Gauge					Dust fall, Rain
A-23	Andersen Air Sampler					PM in ambient air
A-26	Air Bacteria Sampler (2-stage)					PM, Airborne bacteria
A-28	Ambient Air Analyzer					VOCs in ambient air (Benzene, Toluene, Xylen, Styrene, Cyclohexane) and work place
A-29	Total Dust Meter (Light-scattering)					PM in work place
A-30	PM 10 Meter (Portable)					PM10 in ambient air,

PM: Particulate matter
VOCs: Volatile organic comopounds

表 3.5 新規RBOへの供与機材と既存RBOとCCCへの追加機材 (案)

コード No.	機材名	機材の仕様	既存 RBO と CCC の既存機材 およびラボへの追加機材 ^{注)}						新 RBO ラボ用機材 ^{注)}			アイテムの必要妥当性	
			ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC	AST	ASW	HGD		
C. 共通分析機器													
C-3	原子吸光光度計 (フレームタイプ)	1. 分析器: 測定波長範囲 :190 ~ 900nm、バンド幅 0.1 ~ 5.0nm 2. ランプ装着本数8本、ダブルビーム方式重水素ランプバックグラウンド補正機能付き 3. データ処理 ソフト環境 Windows 2000以上、測定モード: フレーム吸光法・フレームマイクロサンプリング法、濃度変換モード 検量線法、標準添加法						1					
C-4	原子吸光光度計 (グラフィック) / オートサンプラー付	1. 分析器: 測定波長範囲 :190 ~ 900nm、バンド幅 0.1 ~ 5.0nm 2. ランプ装着本数8本、ダブルビーム方式重水素ランプバックグラウンド補正機能付き 3. データ処理 ソフト環境 Windows 2000以上、測定モード: グラフィックファーマネス法・フレームマイクロサンプリング法、濃度変換モード 検量線法、標準添加法	1	1	1	1	1	1					
C-4A	原子吸光光度計用フレーム変換装置	1. フレーム変換ユニット: ガス制御ユニット、アトマイザーチャンバー、点火スイッチ、点火器、2. 付属品 無音タイプコンプレッサー、排水分離器、バーナーヘッド	1	1	1	1	1					原子吸光光度計の使用頻度を高めるために是非必要。	
C-4B	原子吸光光度計 (グラフィック) / フレーム変換付	1. 分析器: 測定波長範囲 :190 ~ 900nm、バンド幅 0.1 ~ 5.0nm 2. ランプ装着本数8本、ダブルビーム方式重水素ランプバックグラウンド補正機能付き 3. データ処理 ソフト環境 Windows 2000以上、測定モード: グラフィックファーマネス法・フレームマイクロサンプリング法、濃度変換モード 検量線法、標準添加法							1	1	1	環境基準項目に指定されている重金属類を多項目測定でき不可欠な機器である。	
C-5	紫外/可視分光光度計 (ダブルビーム)	波長範囲 200 ~ 900nm、スペクトルバンド幅 2nm程度、測定方式: シングルビーム、出力: RS232C / V4インターフェース	1	1	1	1	1	1					
C-6	紫外/可視分光光度計 (ダブルビーム)	波長範囲 200 ~ 900nm、スペクトルバンド幅 2nm程度、測定方式: ダブルビーム、出力: RS232C / V4インターフェース						1	1	1	1	比色分析に共通して幅広く用いられる基本的な機材で不可欠なものである。	
C-7	ガスクロマトグラフ - 質量分析計	質量範囲 m/z 0 ~ 900、分解能: R= 2M (FWHM)、スキャン速度 最高6,000u/s、SIM数 32チャンネル×32イオンセット、GCインターフェース: キャピラリーカラム直結インターフェース、ワイドボアキャピラリーインターフェース、イオン電源: EまたはCI データ処理部 (CPU Pentium166MHz程度、内部メモリー16MB、HDD、3.5インチFDD×3、CRT、プリンター)、ソフトウェア							1				
C-8	FID/FPD ガスクロマトグラフ	内容積: 10,000cm ³ 程度、温度範囲: 室温10 ~ 450、昇温プログラム段数: 3 ~ 5段階、FID検出器: 最低検出温度: 3×10 ⁻¹² g/s、ダイナミックレンジ: 10 ⁷ 、ノズルジェット: 石英製、FPD検出器: 最小検出感度: 5×10 ⁻¹¹ gP/s	1						1				
C-9A	FID ガスクロマトグラフ	内容積: 10,000cm ³ 程度、温度範囲: 室温10 ~ 450、昇温プログラム段数: 3 ~ 5段階、FID検出器: 最低検出温度: 3×10 ⁻¹² g/s、ダイナミックレンジ: 10 ⁷ 、ノズルジェット: 石英製、FTD検出器: 最小検出感度: 4×10 ⁻¹⁴ gP/s	1			1			1			紅海の重油流出事故に対応した機材として必要。	
C-10	ECD ガスクロマトグラフ	内容積: 10,000cm ³ 程度、温度範囲: 室温10 ~ 450、昇温プログラム段数: 3 ~ 5段階、ECD検出器: 最低検出温度 0.2pg/s、定電流方式、ダイナミックレンジ: 10 ⁴	1						1				
C-11	高速液体クロマトグラフ	送液方式: 定流量送液及び定圧力送液、定流量送液の流量設定範囲 0.001 ~ 5ml/min (0 ~ 400kg/cm ²)、流量の正確さ ±0.3%以内、光源: D2ランプ、測定波長 200 ~ 400nmより広範囲、レスポンス 0.05 ~ 10.0秒相当、セル: 10mm、8μl	1						1				
C-12	イオンクロマトグラフ	1. ポンプユニット: 非金属ヘッド・レシプロピストン方式、流量0.5 ~ 4.0ml、最大圧力 400psi 2. サンプルインジェクション: 25μl 3. 電気伝導度検出器: レンジ0.01 ~ 1,000μS、セル容積 1.25μl 4. 記録計	1	1	1	1	1	1	1	1	1	広範囲な無機イオンを測定可能で、簡便な機器であるため、是非必要。	
C-13	実体顕微鏡	1. 総合倍率: 10 to 40倍 ズーム変倍式、2. 対物レンズ: 1 to 4倍、3. 接眼レンズ: WF 10X1対、4. 鏡筒: 45°傾斜 360度回転 両眼視度調節 眼幅調節付き	1	1	1	1	1	1	1	1	1	生物調査に必要なアイテムである。	
C-14	顕微鏡	1. 鏡筒 双眼鏡筒・三眼鏡筒、2. 接眼レンズ 4X、10X、40X、100X、3. 照明装置 ハイボルトレージ ハロゲン	1					1	1	1	1	1	プランクトンの組成や同定に不可欠なアイテムである。
C-15	携帯型 pH計	1. 表示装置: 液晶ディスプレイ、2. 測定範囲: pH 0 to 14 & 温度 0 to 99.10 3. 分解能: 0.01pH, 0.1 温度、4. 温度補正: 自動および手動補正、5. 測定精度: 0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水質のうち最も基本的なpHを移動しながら測定でき不可欠な機材である。
C-16	卓上型 pH計	1. 表示装置: 液晶ディスプレイ、2. 測定範囲: pH 0 to 14、電位 0 to 1999 mV & 温度 0 to 100 3. 測定精度: ±0.05pH, ±10 mV、4. 分解能: 0.01 pH, 1mV, 0.1 温度 0 to 100 自動補正、5. キャリブレーション 2点 or 1点 自動緩衝液補正 6. 外気温: 5 to 45	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	水質のうち最も基本的なpHを精度良く測定でき不可欠な機材である。
C-18	水銀分析計	測定方式: 還元化原子吸光法、光源: 低圧水銀灯、受光器: 光電管、分解能度 5ppt (5ng、試料100ml測定時)、測定レンジ 0 ~ 1000ng、出力端子: 10mVフルスケール (記録計用) または、RS232-C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	有害物質のうち水銀の測定を簡便にできる専用機で不可欠なものである。
C-19	ガラス器具セット	ビベット、フラスコ、ガラス管、ビーカー、試験管、比色管、ベド皿、分液漏斗、デシケーター、蒸発皿、ビュレット、秤量ビン、培養ビン、試薬ビン、滴定ビーカー、フィルターホルダー、蒸留機器、シリンダー、ルンゴ、ガラス製攪拌棒等	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	実験室の基本構成として重要なアイテムである。
C-20	試薬類 (標準試料含む)	アセトン、塩酸、塩化アンモニウム、塩化カルシウム、亜硝酸ナトリウム、過塩素酸、過マンガン酸カリウム、グリセリン、水酸化ナトリウム、シュウ酸、酢酸、硝酸、炭酸ナトリウム、トリエタン、ヘキサミン、ベンゼン、メチルアルコール、硫酸、標準試薬等	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	実験室の基本構成として重要なアイテムである。
G. 一般実験室機材													
G-1	セミオート天秤-1	1. 形式: 下皿型 or 上皿式、2. 最大秤量: 40g 以上、3. 秤量精度: 0.01mg、4. 繰返し精度: 0.02 mg 以下、5. 安定時間: 3種類選択 3, 6, 12 sec	1	1	1	1	1	1	1				
G-1B	セミオート天秤-2	1. 形式: 下皿型 or 上皿式、2. 最大秤量: 200g 以上、3. 秤量精度: 0.1mg、4. 繰返し精度: 0.2 mg 以下、5. 安定時間: 3種類選択 3, 6, 12 sec	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	試薬の秤量や汚濁物質の重量を測定するために不可欠な機材である。また、秤量の上限も200g程度は必要である。
G-2	マクロ化学天秤	1. 最大秤量: 200g 以上、2. 秤量精度: 0.01g、3. 上皿径: 110 mm 以上	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	試薬の秤量や汚濁物質の重量を簡便にすばやく測定するために不可欠な機材である。

T-13

表 3.5 新規RBOへの供与機材と既存RBOとCCCへの追加機材 (案)

コード No.	機材名	機材の仕様	既存 RBO と CCC の既存機材 およびラボへの追加機材 ^{注)}					新 RBO ラボ用機材 ^{注)}			アイテムの必要妥当性															
			ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC	AST	ASW		HGD														
G-4	卓上遠心分離機	1.最大回転数 5000 rpm、2.重力 約 4650 G 3.格納能力 :15 ml X 32、4. 駆動方式 直接駆動	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	実験室の基本構成として重要なアイテムである。				
G-6	マッフル炉 (有機物用)	1.温度 200 to 1150、2.温度制御 :マイクロプロセッサ制御、3.センサー :サーモカップル k、4.精度 :±5、5.1100 以上への到達時間 :60分、6.内容積 :7.5 l 以上	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	実験室の基本構成として重要なアイテムである。			
G-8	定温乾燥機	1.形式 強制空気循環方式、2.温度範囲 :40 to 200、3.精度 :±2.5、4.最高温度への到達時間 :75分、4.温度制御 :マイクロコンピューター PID制御、6.センサー :サーモカップル k、7.タイマー 0 to 99時間59分、8.表示 :液晶デジタル方式、9.内容積 :90 l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	実験室の基本構成として重要なアイテムである。		
G-9	中温度乾燥機	1.温度範囲 :40 to 200、2.精度 :±.5 以内、3.最高温度への到達時間 :70分、4.温度制御 :マイクロコンピューター PID制御、5.センサー :プラチナ抵抗素子、6.タイマー 0 to 99時間59分、7.表示 :液晶デジタル方式、8.内容積 :77 l	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	実験室の基本構成として重要なアイテムである。		
G-11	ガラス器具乾燥機	1.形式 空気循環方式、2.温度範囲 :30 to 60、3.ヒーター :シース、4.タイマー :12時間、5.内容積 :300 l	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	実験室の基本構成として重要なアイテムである。		
G-12	高圧滅菌器 (縦型)	1.操作温度範囲 :105 to 126、2.温度制御 :マイクロコンピューター PID制御、3.操作圧力 約 1.6 kg/cm ² 、4.タイマー :デジタル方式、5.内容積 :30 l	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水質基準で定められている大腸菌群数の測定に不可欠である。		
G-13	孵卵器	1.操作温度 :4 to 50、2.温度制御 :マイクロコンピューターPID制御、3.センサー :プラチナ抵抗素子、4.精度 :±0.2、5.37 以上への到達時間 :60分、6.ヒーター :シース型、7.タイマー 0 to 99時間、8.内容積 :150 l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水質基準で定められている大腸菌群数の測定に不可欠である。		
G-14	低温孵卵器	1.操作温度 :10 to 50、2.温度制御 :マイクロコンピューターPID制御、3.センサー :プラチナ抵抗素子、4.精度 :±0.2、5.37 以上への到達時間 :60分、6.ヒーター :シース型、7.タイマー 0 to 99時間、8.内容積 :150 l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水質基準で定められている大腸菌群数の測定に不可欠である。		
G-15	ロータリエバポレーター		1	1	1	1	1	1	1															有機溶媒の濃縮に用いられるが、ガスクロマトグラフの要請がなく不必要である。		
G-18	フラクションコレクター		1	1	1	1	1	1	1															カラムクロマト試料の分画に用いるが、ガスクロマトグラフの供与がないため、不要である。		
G-20	振とう器 (中型)	1.振とう形式 水平あるいは垂直、2.振とう速度 :40 to 300 回/分、3.振とう幅 :40 mm、4.タイマー 0 to 60分、5.適用可能分液ポート容積 :100 ml, 200 ml, 300 ml, 500 ml	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	実験室の基本構成として重要なアイテムである。		
G-22	振とう器 (レシプロ型)		2	2	2	2	2	2	1															既存のラボで使用されておらず、今回不要である。		
G-23	ミキサー	1.回転数 約 100 to 500 rpm、2.速度調節 :電圧制御、3.容器容量 約3.6 l、4.用途 実験室用	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	実験室の基本構成として重要なアイテムである。	
G-24	高速ホモジナイザー		1	1	1	1	1	1	1															既存のラボで使用されておらず、今回不要である。		
G-25	ホットプレート (小型)	1.操作温度 50 to 250、2.温度制御 :サーモカップル タイプ k、3.精度 :±5、4.昇温時間 :250 まで約40分、5.安全機能 過剰電流ブレーカー型、6.サイズ :450x300 mm	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	重金属用試料の分解操作等に不可欠な機材である。	
G-26	マグネチックスターラー (ホットプレート付)	1.攪拌速度 :150 to 1500 rpm、2.攪拌容量 :50 to 3000 ml、3.マグネット:コバルトマグネット、4.ホットプレート温度 :最高300、5.温度範囲 :50 to 300、6.サイズ :直径150以上	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	試料の攪拌に必要であり、基本構成として重要なアイテムである。	
G-27	マルチマグネットスターラー	1.攪拌速度 約200 to 1500 rpm、2.攪拌容量 :2000 ml x 6、3.マグネット:コバルトマグネット、4.モーター :サーボモーター	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	試料の攪拌に必要であり、基本構成として重要なアイテムである。	
G-28	定温ウォーターバス	1.操作温度 5 to 80、2.精度 :±0.1、3.温度制御 :デジタル制御、比例電圧制御、4.攪拌ポンプ :10 l/分、5.ヒーター :シースタイプ 750 W	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	試料の温度調整に必要であり、基本構成として重要なアイテムである。	
G-32	ウォーターバス	1.操作温度 0 to 100、2.精度 :±3、3.湯せん数数量 :6連、4.サイズ :直径110x70 (H)mm	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	試料の加温調整に必要であり、基本構成として重要なアイテムである。	
G-33	冷却ユニット		1	1	1	1	1	1	2																既存RBOで十分に活用されておらず、また利用頻度も低いと予想されるため不要である。	
G-34	超音波洗浄器	1.水洗容量 約 10 l、2.容器素材 :ステンレス、3.周波数 約34 kHz、4.出力 :50 W、5.タイマー 0 to 99 分	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	実験室の基本構成として重要なアイテムである。	
G-37	超音波ピペット洗浄器	1.水洗容量 2 to 5 l、2.キャビネットパネル :ステンレス、3.周波数 28 kHz、4.出力 :250 W以上、5.タイマー :15 分	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	実験室の基本構成として重要なアイテムである。	
G-38	イオン交換器	1.精製方式 :活性炭およびイオン交換フィルター、2.精製水 :イオン交換水、3.精製容量 :1000 ml/時間 以上、4.精製水の水质 :1 µS/cm ² 以下	1	1	1	1	1	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	実験室の基本構成として重要なアイテムである。
G-39	蒸留水製造装置	1.純水採取方式 :イオン交換法 + 蒸留法、2.採取純水 :イオン交換水 :0.4 ~ 1.1 l/min、3.蒸留水 :1.8 l/h、4.水質監視機能、ヒータ空たき防止機能、漏水検出機能、断水検出機能	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	実験室の基本構成として重要なアイテムである。

T-14

表 3.5 新規RBOへの供与機材と既存RBOとCCCへの追加機材(案)

コード No.	機材名	機材の仕様	既存 RBO と CCC の既存機材 およびラボへの追加機材 ^{注)}					新 RBO ラボ用機材 ^{注)}			アイテムの必要妥当性	
			ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC	AST	ASW		HGD
G-40	クリーンベンチ	1.サイズ:約840(W)×900(D)×1700(H)mm、2.送風:0.5m/sec、3.効率:0.3μmの粒子で99.7%、4.照明:1000Lux、5.作業面の振動:平均2μm以下、6.騒音レベル:チャンパー内側58dB、7.照明ランプ:20W×4、8.送風制御:チリスター型、9.横窓透明ガラス、10.ファン:シロコタイプ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	微生物の実験に不可欠な機材である。
G-41	ガス洗浄式ドラフトチャンパー	1.外部:冷間圧延鋼板 耐薬品性焼付塗装、2.内部:ノアスペース材特殊ボード 3.照明装置付き、4.作業面:セラミックス、エポキシ、タイル張り 鉛張りのいずれか	1	1	1	1	1	1	1	1	1	酸分解に伴う有害ガスの排気に必要な基本的なアイテムである。
G-42	ドラフトチャンパー	1.外部:冷間圧延鋼板 耐薬品性焼付塗装、2.内部:ノアスペース材特殊ボード 照明装置付き、3.作業面:セラミックス、エポキシ、タイル張り 鉛張りのいずれか	1	1	1	1	1	1	1	1	1	有機溶媒など有害ガスの排気に必要な基本的なアイテムである。
G-43	AC電源安定化装置	1.1次側入力:240V、±15%、2.二次側出力:220V、±1%、3.容量:5kVA以上	3	2	2	1	3	3	1	1	1	原子吸光度計等の精密機器に不可欠な機材である。
G-44	プレハブ冷蔵庫	1.寸法:約1,800(W)×約1,800(D)×約2,000(H)mm、2.動作温度:±0~5℃、3.ドア:660(W)×1,700(D)mm、4.レームライト付き	1	1	1	1	1	1				既存ラボでは使用されていないものもあり 利便性が低いため不要である。
G-46	冷蔵庫	1.有効容量:フリーザー 80ℓ以上、冷蔵室 160ℓ以上、2.野菜室 80ℓ以上、3.扉:3ドア、4.温度:冷凍庫-25 to 15℃、冷蔵庫-5 to 12℃、5.霜取機能:霜なし、6.電力消費:150W以下	1	1	1	1	1	1	3	3	3	利便性の悪いプレハブ型冷蔵庫を供与しない代わりに、通常の冷蔵庫を複数供与する。
G-47	冷凍庫	1.タイプ:箱型、2.容量:約160ℓ、3.温度:-30℃、4.温度制御:ガスサーモスタットあるいは電子コントロール	1	1	1	1	1	1	1	1	1	試料や変質のおそれのある試薬等の保存に不可欠な機材である。
G-48	製氷器	1.タイプ:空冷型、2.製氷能力:100kg/日以上、3.最大貯蔵能力:50kg、4.水消費量:0.2 to 0.5m³/日	1	1	1	1	1	1	1	1	1	現地で採取した水質試料の変質防止に氷が必要であり 不可欠なアイテムである。
G-49	コピー機	1.形式:デスクトップ型、2.複写システム:単一トナー方式、3.最大複写用紙:A3サイズ、4.複写サイズ:A6 to A3、5.拡大/縮小サイズ:標準100%、縮小:50%、70%、81%、86%、拡大:115%、122%、141%、200%、ズーム:49 to 204% (1%刻み)、6.複写速度:A4サイズ用紙:15枚/分以上、7.給紙量:200枚以上	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ラボの運営に不可欠な機材である。
G-50	モニタリング用車両	1.4~6気筒ガソリンエンジン、2.約2,000cc、3.5段シフト、4.ジャンタイプ、5.荷台:約2,500(L)×約1,500(W)×約1,300(H)、7.最大積載量:1,300kg、8.パワーステアリング、9.エアコン付き	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水質/大気の現地調査および採取した試料の運搬用に不可欠なアイテムである。
G-51	工具セット	ニッパー、テスター、ハンダゴテ、組合せプライヤー、スパナ、スクリュードライバー等	1	1	1	1	1	1	1	1	1	機器の修理や調整に必要なアイテムである。
G-53	試薬保管棚	1.サイズ:約1200(W)×500(D)×1800(H)mm、2.上段ケース:スライドガラスドア、3.下段ケース:4引き出しおよび隠れ扉付き 作業トップ	1	1	1	1	1	2	3	3	3	試薬類のストックに不可欠な機材である。
G-55	天秤(6kg)	1.秤量上限:約6200g、2.読み取り量:0.1g、3.繰返し誤差:0.06g、4.上皿直径:約160mm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	試料や試薬の概略重量を簡便にすばやく測定するために 不可欠なアイテムである。
G-56	赤外線ヒーター(ランプ)		1	1	1	1	1	1				既存RBOで十分に活用されており、また利用頻度も低いと予想されるため、不要である。
G-57	コロニーカウンター	1.表示方式:液晶デジタル 000 to 999、2.蛍光ランプ:1mgタイプ、3.計数方法:手押しボタン、ペンおよび針、4.ペト皿の大きさ:100 to 150mm	1				1	1	2	2	2	水質基準で定められている大腸菌群数の測定に不可欠である。
G-58	パーソナルコンピューター(英語/アラビア語)	1.キーボード:105型、2.プロセッサ:ペンティアム4 1.0GHz、3.内部メモリー:256KB、4.インターフェース:1.パラレル/1シリアルポート、2.ディスプレイポート、3.マウスポート、4.USBポート、5.BUSアーキテクチャー:PCI、6.ユーザーメモリー:124MB以上、7.ハードディスクドライブ:10GB以上、8.ディスク容量:3.5" 1.44MB、9.オプションスロット:3スロット、10.ディスプレイ:17"カラーあるいは15"液晶、11.CDドライブ:24x速度、12.ソフトウェア:ウィンドウズXP プロでオフィス付き、13.レーザープリンター:プリントスピード:毎分20枚以上、A4給紙	1	1	1	1	1	1	2	2	2	データ解析等ラボの運営に不可欠な機材である。
G-59	ビデオカメラ/モニター付	1.形式:8mmビデオカメラ、2.電源:DC、3.消費電力:約10W、4.テープ形式:8mmカセットタイプ、5.録画再生時間:80分以上	1	1	1	1	1	1	1	1	1	汚濁源や試料採取時の状況を記録する上で不可欠な機材である。
G-60	カメラ	1.形式:オートフォーカス、35mmレンズ、ストロボ内蔵型、2.対応フィルム:24x36mm、3.焦点モード:オートフォーカスおよび手動、4.シャッタースピード:1/2000 to 30秒、5.付属機能:内蔵スロバ GN12(ISO100)、フィルム装着取り機能、セルフタイマー、電源:リチウム電池等	1	1	1	1	1	1	1	1	1	汚濁源や試料採取時の状況を記録する上で不可欠な機材である。
G-61A	オーバーヘッドプロジェクター(スクリーン付)	1.形式:携帯型、2.アベルチャー:285x285mm、3.投影レンズ:3種類、4.拡大ズーム機能:3.5 to 10.5倍、5.投影距離:約1.2 to 3.8m、6.投影ランプ:36V、400W ハロゲンランプ、7.付属機能:迅速ランプ交換機能、強制空気冷却機能および熱遮断機能	1	1	1	1	1	1	1	1	1	トレーニングや成果の発表時に必要な機材である。
G-61B	LC プロジェクター	1.形式:液晶クリスタル型、2.輝度:1000 ANSI 1m以上、3.投影距離:1.2 to 13m、4.ズーム機能:1.0 to 1.2倍、5.カラー:フルカラー、6.焦点調節:手動	1	1	1	1	1	1	1	1	1	トレーニングや成果の発表時に必要な機材である。
W. 水質モニタリング機材												
W-1	全有機炭素分析計(TOCメーター)	1.測定原理:燃焼 非分散赤外線法、2.測定項目:TC、IC、TOC、3.測定範囲:0~1000mgC/l、4.測定再現性:フルスケールの±2%、測定周期:5分以内、5.プリンター付き	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水中の有機性炭素を簡便に測定できCODの希釈倍率推定に有用である。
W-2	携帯型DO計	1.用途:携帯型で水中の溶存酸素濃度を測定、2.測定原理:膜/ガルバニセル方式、3.測定範囲:DO 約0~20mg/l O ₂ 約0~25%、4.試料温度範囲:約0~50℃、5.外気温測定範囲:約0~40℃、6.測定刻み:DO 0~4.99mg/l 0.01mg/l、5.0~20.0mg/l 0.1mg/l、7.測定精度:DO ±0.02mg/l、O ₂ 0.1%、8.表示:液晶、9.補正方式:自動空気キャリブレーション、10.センサーケーブル	1	1	1	1	1	2	1	1	1	水質のうち最も基本的なDOを移動しながら現場で測定でき 不可欠な機材である。

T-15

表 3.5 新規RBOへの供与機材と既存RBOとCCCへの追加機材 (案)

コード No.	機材名	機材の仕様	既存 RBO と CCC の既存機材 およびラボへの追加機材 (注)						新 RBO ラボ用機材 (注)			アイテムの必要妥当性		
			ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC	AST	ASW	HGD			
W-3	卓上型 DO計	1.用途 :室内用でBODの溶存酸素濃度を詳細に測定、2.測定原理 :ダイヤフラム電極あるいはポーラログラフタイプ電極方式、3.測定範囲 :DO 約0 ~ 20mg/l以上、4.試料温度範囲 :約0 ~ 40、5.測定刻み :DO 0.01 mg/l、6.表示 :液晶、9.補正方式 :自動空気キャリブレーション	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水質のうち最も基本的なDOを精度良く測定でき不可欠な機材である。	
W-4&5	全窒素 / 全りん自動分析計		1	1				1					100以上の多検体分析するには有用であるが、現状では試料数はそれほど多くなく不要である。代わりに比色分析の効率を高めるためにC-6にフローセルをアタッチメントで加える。	
W-6&7	色度 / 濁度計	1.操作モード :手動あるいは自動レンジ選択、2.測定レンジ :濁度 0 to 100 NTU、色度 0 to 500 CU、3.測定精度 :濁度 ± 0.01NTU、色度 ± 1 CU、4.温度範囲 :0 ~ 40、5.プリンター :内蔵型	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水質のうち最も基本的な色度と濁度を測定でき不可欠な機材である。	
W-8	携帯型電気伝導率 / 温度計	1.操作モード :手動あるいは自動レンジ選択、2.測定レンジ :電気伝導率 約 0 to 20.0 μ S/cm、抵抗値 0 to 5.00 Ω cm、温度 0 to 100、3.測定精度 :電気伝導率 ± 0.5% F.S. ± 1刻み、温度 ± 0.1、4.温度変換 :自動選択	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水質のうち最も基本的な電気伝導率を移動しながら測定でき不可欠な機材である。	
W-9	電気伝導率計	1.操作モード :手動あるいは自動レンジ選択、2.測定レンジ :電気伝導率 約 0 to 20.0 μ S/cm、抵抗値 0 to 5.00 Ω cm、温度 0 to 100、3.測定精度 :電気伝導率 ± 0.5% F.S. ± 1刻み、温度 ± 0.1、4.温度変換 :自動選択、温度換算 25、温度係数入力 :手動入力あるいは選択入力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水質のうち最も基本的な電気伝導率を精度良く測定でき不可欠な機材である。	
W-10	塩分計	1.測定原理 :ナトリウムイオン電極法、2.測定範囲 :0.1 ~ 10% NaCl (w/w)、3.測定値表示 :0.01% (0.1 to 1.0%), 0.1% (1.0 to 10%)、4.キャリブレーション :2点間キャリブレーション、5.試料温度 :5 to 35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水質のうち最も基本的な塩分濃度の測定に不可欠な機材である。	
W-11A	採水器 (ハイロート型)	1.形状 :特徴 :ハイロートタイプ採水器 (錘、チェーンロープ、ストッパー等金属付属品付き)、2.採水容量 :1000 ml、3.チェーンロープ長さ :約 5m	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	水質試料を得る上で不可欠なものである。	
W-11B	採水器 (ベッテンコッヘル型)	1.形状 :特徴 :ベッテンコッヘル採水器 (チェーンロープ付き)、2.素材 :金属製	1	1	1	1							採水容量が極めて小さく、実用的でないため不要である。	
W-11C	採水器 (バンドン型)	1.形状 :特徴 :バンドンタイプ採水器 (ロープ、メッセンジャー等付属品付き)、2.採水容量 :10 l、3.ロープ長さ :約 50m							1	1	1	1	水質試料を得る上で不可欠なものである。	
W-13	エクスマンバージ採泥器	1.形状 :特徴 :エクスマンタイプ採泥器 (錘、ロープ、メッセンジャー等付属品付き)、2.採泥容量 (サンプル採取面積) :15x15x15cm、3.本体素材 :真ちゅう製	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	河川、湖沼および水域の水底堆積物を採取するために不可欠である。	
W-14	ブランクネット	1.タイプ :北原式定量ブランクネット、2.コーン上部開口部径 24cm キャンバス布地、3.コーン下部 (ストレーナー) 口径 :48 cm 絹ボルトニング布地 メッシュ 100 μ m	1			1		1				1	海域のブランクの採取に不可欠なものである。	
W-15	蒸留器具 (シアン、アンモニア、フッ素用)	1.フラスコ容量 :1000 ml、2.ヒーター :温度制御付き電気ヒーター	1	1	1	1		1	1	1	1	1	水質環境基準に設定されているシアン、アンモニア、フッ素を測定する必要な機材である。	
W-16	油分計		1	1	1	1	1	1					水質環境基準に設定されておらず、これまで既存のRBOで使用されていないため必要ない。	
W-18	BOD 分析器具 (孵卵器)	1.孵卵器 :一度に200検体処理可能なもの、温度制御 20 ± 0.5、槽内空気循環できるもの、2.酸素瓶 :容量 300 ml、個々に番号入り	1	1	1	1	1		1	1	1	1	水質環境基準に設定されている重要指標であるBODの測定に不可欠である。	
W-19	COD(Cr) 分析器具	1.マントルヒーター :500 ml 容 フラスコ、6.温度制御 :個々のマントルヒーターでの制御で最高温度 約 450、2.自動ビュレット :色 琥珀色、容量 25 ml、読値 0.1 ml、試薬びん容量 1000 ml	1	1	1	1	1		1	1	1	1	水質環境基準に設定されている重要指標であるCODの測定に不可欠である。	
W-22	廃水処理装置	1.対象成分 :廃液中に含まれる重金属、2.ヘキサシアノ鉄 (Ⅲ) 塩酸、処理量 約50l/回、3.処理時間 約3時間/回、4.安全装置 :加熱防止装置、反応槽あふれ防止装置	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	分析を終了して実験室からでる廃液を処理する上で不可欠な機材である。	
W-23	可搬型廃水槽 (180L)	1.容量 :180 l、2.本体素材 :塩化ビニル製、3.ポンプ能力 :10 l/分 以上、4.ホース長さ 2m 以内、5.カート :キャスター付き	1				1		3				分析を終了した後の廃液をストックする容器で処理する上で不可欠な機材であるが、容量が過大であるため容量を変更する。	
W-23B	可搬型廃水槽 (90L)	1.容量 :90 l、2.本体素材 :塩化ビニル製、3.ポンプ能力 :10 l/分 以上、4.ホース長さ 2m 以内、5.カート :キャスター付き							2	2	2	2	分析を終了した後の廃液をストックする容器で処理する上で不可欠な機材である。	
W-24	可搬型廃水槽 (50L)	1.容量 :50 l、2.本体素材 :塩化ビニル製、3.ポンプ能力 :10 l/分 以上、4.ホース長さ 2m 以内、5.カート :キャスター付き	3	2	2	1	3	3	2	2	2	2	分析を終了した後の廃液をストックする容器で処理する上で不可欠な機材である。	
W-26	水質分析計 (温度、pH、電気伝導率、濁度、DO)	1.本体 pH :ガラス電極、電気伝導率 :交換4電極、濁度 :光散乱方式、DO :膜/ガルバニセル方式、温度 :交換4電極、塩分 :交換4電極、2.対象水質項目と測定範囲(mg/l) pH: 0 - 14、電気伝導率: 0 - 100 mS/cm、濁度: 0 - 800 NTU、DO: 0 - 20 mg/l、温度: 0 - 50、塩分: 0.1%、2.読み値 pH: 0.1、電気伝導率: 0.1mS/cm、濁度: 10 NTU、DO: 0.1mg/l、温度: 1、3.繰返し誤差 pH: 0.05、電気伝導率: フルスケールに対して ± 2%、濁度: フルスケールに対して ± 3%、DO: ± 0.1mg/l、温度: ± 0.3、塩分: 0.1%、4.温度補正 pH: 0 - 50、電気伝導率: 0 - 50、DO: 0 - 40、5.その他 :表示方法: 液晶デジタル表示、センサー: 2m ケーブル付き、6.機器の特徴 :自動および手動キャリブレーション	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	現場にて水質を簡便にすばやく測定でき有用な機材である。
W-29	防水カメラ	1.用途 :水中の状況を記録できるもの、2.形式 :35mm 水中カメラ、3.耐圧機能 :10m 以上の水圧に耐えること、4.対応フィルム :標準 35mm フィルム、5.使用レンズ :35 mm、6.シャッタースピード :電子制御で1/30 to 1/125 秒、7.露出機能 :自動および手動、8.内蔵ストロボ :GN 10m(ISO100) 以上	1	1	1	1	1	1				1	1	海域に棲息するサンゴ礁や魚類の生態変化等を観測するために不可欠である。
W-30	自動滴定装置		1	1	1	1	1	1					多検体の試料を分析するには有用であるが、現状では試料数はそれほど多くなく不要である。	

T-16

表 3.5 新規RBOへの供与機材と既存RBOとCCCへの追加機材 (案)

コード No.	機材名	機材の仕様	既存 RBO と CCC の既存機材 およびラボへの追加機材 ^{注)}					新 RBO ラボ用機材 ^{注)}			アイテムの必要妥当性		
			ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC	AST	ASW		HGD	
W-31	イオン分析計 (電極セット)	1.測定範囲 (イオンとして) 0.0001 ~ 1.999×10 ³ mg/ml, mV ±1.999mV, pH 0.00 ~ 14.00、2.温度 0 ~ 100、3.イオン電極: シアン、塩素、硫酸、フッ素、アンモニア、ナトリウム、銅、カドミウム	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	アモニア、シアン、塩素イオンおよびフッ素等水中のイオンの概略を測定する上で有用な機材である。
W-32	携帯用水質検査キット	1.本体: トランスミッタンス 0 to 100%, アブソーバンス 0 to 2.0A, フィルター 420 to 605 nm, バンドパス 10 nm, 検出器 シリコンダイオード光源 タングステンランプ, 表示方法 16種類 4ライン 液晶表示, 電源 充電可能電池, 2.水質検査試薬キットと測定範囲 (mg/l) アンモニア態窒素 0 ~ 5.0, クロム 0 ~ 1.0, 銅 0 ~ 5.0, シアン 0 ~ 0.5, 鉄 0 ~ 0.5, マンガン 0 ~ 0.9, ニッケル 0 ~ 10.0, pH 5.0 ~ 9.5 (pH), フェノール 0 ~ 6.9, 鉛 0 ~ 3.0, 亜鉛 0 ~ 3.0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	現地ですばやく水質の状態が判別でき有用な機材である。
W-33	吸引濾過器	1.ガラスロード 47mm) 付き紙ホルダー 3組, ろ過フラスコ 1000 ml 容 3組, 2.マニホールド 1組, 3.ガラス繊維ろ紙 600枚	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水質監視項目であるSSの測定に不可欠である。
A. 大気モニタリング機材													
A-1	移動計測ユニット	A-1Mのキャビンと牽引車から成り、キャビンにはA-1A~A-1L、A-7、A-8、A-25を搭載											工場等の発生源周辺周辺の大気環境調査に有用である。既存RBOでもよく利用されており、ハルガダ以外のRBOでは不可欠である。
A-1A	SO ₂ 自動測定装置 (紫外蛍光法)	1.測定原理: 紫外線蛍光法、2.濃度範囲: 0 ~ 1ppm以上、3.検出下限: 0.5ppb、4.出力方式: アナログ・デジタル出力、格納方式: 4.19 in.ラック組み込み	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、大気中の二酸化硫黄の連続測定用
A-1B	NO _x 自動測定装置 (化学発光法)	1.測定原理: 化学発光法、2.測定項目: NO・NO ₂ ・NO _x 、3.濃度範囲: 0 ~ 1ppm以上、4.検出下限: 0.5ppb、5.出力方式: アナログ・デジタル出力、5.格納方式: 19 in.ラック組み込み	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、大気中一酸化窒素、二酸化窒素の連続測定用
A-1C	CO 自動測定装置 (非分散赤外線吸収法)	1.測定原理: 非分散赤外線吸収法又は赤外線ガス相関法、2.濃度範囲: 0 ~ 50ppm以上、3.検出下限: 0.05ppm、4.出力方式: アナログ・デジタル出力、5.格納方式: 19 in.ラック組み込み	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、大気中一酸化炭素の連続測定用
A-1D	オゾン自動測定装置 (紫外吸光法)	1.測定原理: 紫外線蛍光法、2.濃度範囲: 0 ~ 1ppm以上、3.検出下限: 1 ppb、4.出力方式: アナログ・デジタル出力、5.格納方式: 19 in.ラック組み込み	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、大気中オゾンの連続測定用
A-1E	炭化水素自動測定装置 (FID-GC法)	1.本体 測定原理: 水素炎イオン化検出器-GC方式、測定項目: メタン・非メタン、濃度範囲: 0 ~ 50ppm、検出下限: 0.05ppmC、アナログ・デジタル出力、19 in.ラック組み込み、2.水素発生装置: 純水電解方式、発生流量 約200 ml/min	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、大気中の炭化水素の連続測定用
A-1F	粉じん自動測定装置 (ベータ線吸収式)	1.本体 測定原理: 線吸収法、濃度測定範囲: 0 ~ 5.0 mg/m ³ 、捕集方法: ガラス繊維製テープによる過式、分粒方式: サイクロン又は慣性衝突方式、吸引流量自動制御機構、アナログ・デジタル出力、19 in.ラック組み込み、2.吸引ポンプ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、大気中の粒子状物質の連続測定用
A-1G	風向・風速計	1.矢羽根型風向計: 光電式検出方式、初動風速 0.5 m/s以下、地上10mに設置可能なこと、2.三杯型風速計: 光電式検出方式、風速測定範囲: 0.4 ~ 40 m/s以上、初動風速: 0.5 m/s以下、地上10mの設置可能なこと、3.気象変換器: 5チャンネル以上	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、大気汚染に関連の深い気象パラメータの測定に不可欠
A-1H	温湿度計	1.測定原理 温度: 白金抵抗式、湿度: 静電容量式、2.測定範囲 温度: -20 ~ 60、湿度: 0 ~ 100 %RH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、大気汚染に関連の深い気象パラメータの測定に不可欠
A-1J	日射量計	1.検出方式: 熱電堆式、2.スペクトルレンジ: 約400 ~ 2800nm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、大気汚染に関連の深い気象パラメータの測定に不可欠であるため必要である。
A-1K	データロガー装置	1.データ収録部: アナログ入力16チャンネル以上、レンジ信号入力、記憶容量 10分値で30日間 2.データ処理システム: パーソナルコンピューター (IBM互換, 486以上)、プリンター、チャート記録計、データ処理ソフト	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、-1A ~ -1Jのデータを収録し、集計処理するため必要である。
A-1L	定電圧発生装置	1.形式: 定電圧装置 (AVR) 機能付き無停電電源 (UPS)、2.入力電圧: 220V ±15%、3.出力電圧: 220V ±2%、4.出力容量: 3 kV, 50Hz、5.停電保持時間: 約10分	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、現場において-1A ~ -1Kに供給する電源を安定化させるため必要である。
A-1M	キャビン	1.寸法 (m): 約3.0(L) × 1.8(W) × 2.1(H) 2.牽引車両と連動するブレーキシステム付き 3.車台固定用ジャッキ (4ヶ所) 4.気象センサー用マスト (10m) 5.アラーム付きドア 6.室内空調設備 7.照明設備 8.防塵型換気扇 9.計測器用ラック 10.作業台 11.ガスシリンダ架台: 5本以上収納 12.試料大気導入管 (防護網付きガラス製又はステンレス製) 13.試料大気採取分配器 14.外部電源導入コード (50m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1のユニットとして移動可能な筐体、及びそれを牽引する車両が必要である。
A-1N	牽引用車両	1.形式: バンタイプ、2.燃料: ガソリンエンジン、3.出力: 160馬力、4.駆動方式: 4WD、5.変速: 5段変速、5.付帯装置: 連結器 (A-1Mのキャビンと連結)、連動ブレーキシステム端子	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1のユニットとして移動可能な筐体、及びそれを牽引する車両が必要である。
A-7 (A-1 O)	ゼロガス発生器	1.触媒酸化または化学洗浄式、2.発生ガス量: 10 ~ 20 l/min (20 psi)、3.精製能力: SO ₂ , NO _x , O ₃ は 0.5ppb以下、COと全炭化水素は100ppb以下、4.格納方式: 19in.ラック組み込み	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、ガス状物質測定装置 (-1A ~ -1E) の校正を行う際に使用するため必要である。
A-8 (A-1P)	スパンガス希釈器	1.形式: 流量比混合方式、2.希釈率: 1/50 ~ 1/1000、3.ガス入力口 (3口以上)、4.オゾン気相測定方式、5.格納方式: 19 in.ラック組み込み	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、SO ₂ , NO _x の校正を行う際に使用するため必要である。
A-25 (A-1 Q)	標準ガスシリンダー / 調圧器付き	1.対応種類: 全5種類 (SO ₂ 50 ppm, NO 50 ppm, CO 5000 ppm, CH ₄ 250 ppm, 純窒素)、2.シリンダー容量 50 L、3.調圧器: 2段階方式	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A-1を構成する機材で、ガス状物質測定装置 (-1A ~ -1E) の校正を行う際に使用するため必要である。
A-3	携帯型黒煙計	1.形式: リンゲルマン度数方式、2.大きさ: 口径約40mm、長さ約60 cm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	煙突から放出される煙の色の濃さを目視で測るもので、簡便で実用的なため必要である。

T-17

表 3.5 新規RBOへの供与機材と既存RBOとCCCへの追加機材(案)

コード No.	機材名	機材の仕様	既存 RBO と CCC の既存機材 およびラボへの追加機材 ^{注)}						新 RBO ラボ用機材 ^{注)}			アイテムの必要妥当性
			ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC	AST	ASW	HGD	
A-4	オルザットガス分析計	1.測定項目 :CO ₂ 、CO、O ₂ 、2.ガス吸収ピペット3本型、3.木製ケース入り	1	1	1	1	1	1				発生源排ガス中の二酸化炭素、酸素の濃度を測定するものであるが、A-19のNOx分析器で酸素濃度が連続測定ができるので、必要性は薄い。
A-5	湿式ガス捕集器	1.吸収びん、乾燥カラム、2.流量計(0~2l/min)、3.真空ポンプ、ヒーター、4.採取管(ガラス、長さ50 cm程度、保護管付き)、5.温度計、6.ヒーター	1	1	1	1	1	1	1	1	1	発生源排ガス中の硫酸化物(SOx)などを吸収液に捕集する基本的な器具である。
A-6	検知管用ガスサンプラー	1.吸引ポンプ・手動ポンプ(50ml/100ml)、2.付帯装置:収納ケース、検知管(19種類、各10本)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	排ガス中、作業環境等におけるガス濃度を簡易測定するもので、簡便で実用的
A-9	スタックガスサンプラー(ダスト用)	1.流量測定機器:キャシオン型特殊ビド管、温度計、傾斜マノメータ、2.水分測定器具:吸湿管、ヒーター、スライダック、冷却水槽、真空ポンプ(10 l/min)、天秤、3.ダスト吸引装置:サンプリング管、円筒紙ホルダー/円形紙ホルダー、吸引ポンプ(60 l/min)、乾式ガスメーター(1.0 l/min)、三連式前処理セット	1	1	1	1	1	1	1	1	1	発生源排ガス中のダストを測定する道具一式で、ろ紙上に捕集する。
A-10	スタックガスサンプラー(NOx用)	ガス採取フラスコ、ガス洗浄びん、乾燥カラム、切り替え栓、流量計(0~2l/min)、水銀マノメータ、真空ポンプ(約15 l/min)、温度調節付きヒーター、採取管(ガラス、長さ50 cm程度、保護管付き)、温度計、ヒーター	1	1	1	1	1	1				発生源排ガス中の窒素酸化物(NOx)を、吸収液に捕集する基本的な器具であるが、A-19で連続測定可能であるため不要である。
A-11	ガスメーター	1.測定形式:湿式ガスメーター、2.対応種:2種類(1L型、および5L型)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	発生源排ガス、環境大気の試料採取における吸引量の計測に使用できる。A-5、A-9に使用
A-12	ロータメーター	1.測定形式:浮き子式流量計、2.対応流量:6種類(60 ml/min、100 ml/min、500 ml/min、2 l/min、5 l/min、20 l/min)、3.換算方式:空気20、換算またはmmスケール、4.測定精度:±2% FS、5.テーパ管:バイレックスガラス、約200mm長	1	1	1	1	1	1	1	1	1	発生源排ガス、環境大気の試料採取における流量の計測に使用できる。A-5、A-9にも使用
A-13	質量流量メーター	1.測定形式:熱線式マスフローセンサ、2.対応種:2種類(100 ml/min、1 l/min)、3.付帯装置:流量指示器、電源ユニット	1	1	1	1	1	1	1	1	1	発生源排ガス、環境大気の試料採取における流量の計測に使用できる。
A-15	自動デシケーター	1.用途:自動湿度調整、2.装備:循環ファン、3.サイズ(cm):約58(W)×54(D)×100(H)、仕切板8枚	1	1	1	1	1	1	2	2	2	粉じんの捕集器具(A-9、A-20、A-21)に用いるろ紙、あるいは水中S5試料を乾燥させるのに必要。
A-17	携帯型ばい煙用HC/CO分析計	1.測定原理:CH ₄ 及びCO非分散赤外吸光法、2.測定範囲:CH ₄ 0~200ppm以上、CO 0~100ppm以上、3.アナログデジタル出力、メモリーカードまたはチャート記録、4.前処理機能(電子クーラー)、5.採取プローブ(φUS-304、700 mm長)、6.ガスサンプリングユニット、7.プリンター、8.自動電圧調整器、9.標準ガス(CO、CH ₄ 、純N ₂ 各4L)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	発生源排ガス中の一酸化炭素、炭化水素の連続測定用で不可欠
A-18	携帯型ばい煙用SO ₂ 分析計	1.測定原理:非分散赤外式、2.測定範囲:0~2000ppm、3.アナログデジタル出力、メモリーカードまたはチャート記録、4.前処理機能(電子クーラー)、5.標準ガス(O ₂ 、4L)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	発生源排ガス中の二酸化硫黄の連続測定用で不可欠
A-19	携帯型ばい煙用NOx分析計	1.測定原理:NOx常圧式化学発光法、O ₂ シロムニアまたは磁気式、2.測定範囲:NOx 0~4000ppm、O ₂ 0~25 vol%、3.アナログデジタル出力、メモリーカードまたはチャート記録、4.前処理機能(電子クーラー)、5.標準ガス(NO、4L)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	発生源排ガス中の窒素酸化物の連続測定用で不可欠
A-20	ハイボリュームエアサンプラー	1.形式:全天候型シェルター付き、2.フィルター寸法:10 in × 8 in、3.分粒方式:セパレータなし開放型、4.吸引流量:約1000~1200 l/min、5.検出方法:熱線式流量検出システム、6.表示方法:積算吸引量表示、タイマー付き	4	1+2	1+2	1+2	4	2	3	3	2	環境大気中の粉じん試料の捕集に基本的な器具であり調査には不可欠。
A-21	ローボリュームエアサンプラー	1.分粒方式:多段型分粒器(60 l/minで10 μmカット)付き、2.ホルダー:55mm、フィルターホルダー、3.付帯装置:支持三脚、吸引ポンプ、流量計及び圧力計	4	1+2	1+2	1+2	4	2	3	3	2	環境大気中あるいは作業環境中の粉じん捕集の基本的な器具であり調査に不可欠。
A-22	デボジットゲージ	1.ダストジャー型(米国型)、2.ガラス容器(口径130mm)、3.架台(1700mm高)	1	1	1	1	1	1				降下じんや雨の採取用であるが、エジプトでは特に基準がなく使用ニーズは少ない。
A-23	アンダーセンエアサンプラー	1.慣性衝突8段分級ステージ、2.ガラス捕集瓶、3.ステンレス捕集瓶、4.バックアップフィルターホルダー、5.吸引流量28.3 l/min、6.吸引ポンプ(約60 l/min ダイアフラムポンプ)	1	1	1	1	1	1				環境大気中の粒子の粒径別捕集を行う器具で、その試料を分析することで起源を推定できるが、既存RBOでもまだ使用頻度は低い。
A-24	油中硫黄分析計	測定原理:非分散型蛍光X線方式、2.測定試料:軽油、重油、原油等、3.試料量:5~20ml、4.測定範囲:0.02~5 wt%	1	1	1	1	1	1				燃料そのものの検査はRBOでは実施しないため不要
A-26	気中細菌サンプラー(2ステージ)	慣性衝突2段分級ステージ、ベド皿、吸引流量28.3 l/min、吸引ポンプ(約60 l/min ダイアフラムポンプ)	1					1	1			空気中の浮遊細菌の捕集用であるが、特殊な用途であるため不要。
A-28	大気分析装置(VOC、作業環境用)	1.方式:赤外線吸収方式、2.波長:約7.7~14 μm、3.吸引流量:20~30 l/min、4.表示:LCD表示およびアナログデジタル出力、5.測定項目:ベンゼン、トルエン、キシレン、スチレン、シクロヘキサン、シクロペンゼン、エチルベンゼン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	作業環境や沿道におけるVOC(揮発性有機化合物)の迅速測定ができ、利用価値が高く実用的であるため必要
A-29	粉じん計(総粉じん)	1.測定原理:レーザー光散乱方式、2.用途:作業環境用、3.測定範囲:0.001~10 mg/m ³ 、4.測定時間設定:カウン1時間可変、5.感度補正:感度校正機能付き、6.電源:バッテリー稼働							1	1	1	作業環境中の粉じん濃度をその場で測定するもので、高い使用頻度が期待される。
A-30	携帯型PM 10メーター	1.測定原理:レーザー光散乱方式、2.形式:粒子状物質連続測定器、3.測定範囲:最大10 mg/m ³ 、4.データ蓄積:データロガー内蔵							1	1	1	作業環境中、環境大気中の10ミクロン以下の粉じん測定用に必要である。
A-31	騒音計	1.方式:デジタル騒音計、2.表示方式:液晶デジタル、3.分解能:0.1 dB、4.測定範囲:約低バント35 to 100 dB、高バント65 to 130 dB、5.測定精度:±2dB、6.タイナミットレンジ:65dB、7.周波数範囲:30 Hz to 12 kHz、8.応答速度切替:Slow/Fast 2段切替、9.電源:バッテリー方式、10.付帯装置:固定三脚、キャリングケース						1				カイロ首都圏では騒音の苦情が多く、Low No.4でも測定が義務付けられているため、必要なアイテムである。
M. 海洋観測用機器												
M-1	船上観測装置											試料の分析は、RBOに搬送後に行うため、不要である。

T-18

表 3.5 新規RBOへの供与機材と既存RBOとCCCへの追加機材 (案)

コード No.	機材名	機材の仕様	既存 RBO と CCC の既存機材 およびラボへの追加機材 (注)						新 RBO ラボ用機材 (注)			アイテムの必要妥当性
			ALX	TNT	MSR	SEZ	GC	CCC	AST	ASW	HGD	
M-2	観測用ボート	1.用途 形式 漁業用ボート 2.収容人員規模 大人6名、3.船体素材 FRP、4.エンジン出力 75HPx2、ガソリン式、5.最大船長：10m以内									1	現地調査および採取した試料の運搬用に不可欠なアイテムである。
M-3	海洋観測用ブイおよびデータ収集分析装置											海洋観測用の本格観測ブイであり、海洋研究用の機材であるため、RBOの目的からは外れる。
M-4	無人観測ボート											海洋研究用の機材であるため、RBOの目的からは外れるため不要。
M-5	潮汐計											海洋研究用の機材であるため、RBOの目的からは外れるため不要。
M-6	音響探査装置											海図作成のために海底の深度分布を得る目的の機材であり、RBOの目的とはやや異なるため不要。
M-7	水中ビデオカメラ	1.用途 海中での撮影、2.防水機能 75m防水、3.モニター 2.5型液晶モニター									1	水質汚染と海洋生物の生態との関連を観測する上で不可欠な機材である。
M-8	水中照度計	1.用途 海水および湖水中等の水中照度を測定する、2.測定範囲 0.1 ~ 300,000 Lux(5-7段切替)、3.測定可能深度 30m以上(ケーブル付き)、4.測定誤差 ± 10%、5.採光部耐水圧能 4kgf/cm ² 以上、6.電源 乾電池による									1	富栄養化の尺度である水中照度を測定する上で不可欠な機材である。
M-9	携帯用GPS装置、USP/PDAアダプター、多バンドGPS受信記録装置										1	試料採取位置や現地観測の位置を正確に把握するために不可欠な機材である。
M-10	双眼鏡	1.用途 海上視界確認、2.形式 :ダブルプリズム センターフォーカス方式、3.倍率 :10倍、4.防水機能 :1m水質防水、5.視度調整 :クリック方式、6.みかけ視界 5°									1	海上の状況判断に不可欠な機材である。
M-11	魚群探知機											海洋研究用の機材であるため、RBOの目的からは外れるため不要。
M-12	海上無線装置											活動範囲が海岸より2km程度とすると本格的な海上無線は不必要となる。
M-13	携帯用 VHF 無線装置	1.基本仕様 電源 DC、動作温度 0 to 50 °C、2.測位仕様 測位方式 並列12チャンネル、コールドスタート 約1分、ウォームスタート 約25秒、3.インターフェース仕様 出力 :NMEA-0183 V2.1、4.ナビゲーション仕様 画面数 3、記憶ランドマーク数 100、記憶ルートレグ数 1/10、測地系 11									1	調査時陸上との通信に必要な機材である。
M-14	動物プランクトン計数プレート	1.用途 動物プランクトンの定量、2.本体素材 :ステンレス製									1	動物プランクトンの測定に不可欠な機材である。

T-19

表 3.6 新規RBOおよび既存RBOとCCCへの追加主要スベアパーツ

コード No.	関連機材名	追加スベアパーツ	数量	アイテムの必要妥当性	対象RBO
C. 共通分析機器					
C-4B	原子吸光光度計 (グラファイト炉) フレーム変換付	ホーローカソードランプ (Cd, Cu, Pb, Zn, Fe, Mn, Ni, Hg, Na)	各1	ランプは使用に伴って劣化するため、使用頻度が高いランプについて補充が必要。既存ランプでは2年程度の使用で劣化しているランプが故障しており、予備が必要である。	AST, ASW, HGD
		グラファイトチューブ(2種類)、重水素ランプ、ネプライザ	各5	年間1000検体程度の重金属を分析する必要がある。約500検体ごとの分析で取替えが必要のため、年間2~3個のグラファイトチューブおよび重水素ランプの補充が必要と考えられる。	
C-6	紫外/可視分光光度計 (ダブルビーム)	光源ランプ2種類	各5式	光源ランプは使用に伴って劣化する。4ヵ月程度で交換が必要となる。	AST, ASW, HGD
C-9	FID ガスクロマトグラフ	マイクロシリジ(5)、キャピラリーカラム(1)、ガラスインサート(5)	各1式	要の部品であるが素材がガラス製であるため壊れやすく、補充が必要	SEZ
C-15	携帯型 pH計	pHガラス電極	各1式	電極が1年程度で劣化するため、電極のスベアが必要	AST, ASW, HGD
C-16	卓上型 pH計	pHガラス電極	各1式	電極が1年程度で劣化するため、電極のスベアが必要	AST, ASW, HGD
W. 水質モニタリング機材					
W-1	全有機炭素分析計 (TOCメーター)	燃焼管(2)、冷却コイル(1)、ハロゲンスクラバ(3)、ローター(1)	各1式	要の部品である燃焼管がガラス製であるため壊れやすく、補充が必要	MSR, SEZ, AST, ASW, HGD
W-2	携帯型 DO計	DO電極	1式	電極が1年程度で劣化するため、電極のスベアが必要	AST, ASW, HGD
W-3	卓上型 DO計	DO電極	1式	電極が1年程度で劣化するため、電極のスベアが必要	AST, ASW, HGD
W-15	蒸留器具 (シアン、アンモニア、フッ素用)	ガラス製蒸留装置	各1式	蒸留装置の部分は、現地で特注で製作することが困難であるため、予備が必要	AST, ASW, HGD
W-26	水質分析計 (温度、pH、電気導電率、濁度、DO)	pHガラス電極、DO電極	各1式	要の部品であるが、定期的な交換が必要であるため	AST, ASW, HGD
W-31	イオン分析計 (電極セット)	(各種イオン電極)	各1	電極が1年程度で劣化するため、各イオン電極がスベアで必用	AST, ASW, HGD
W. 大気モニタリング機材					
A-5	湿式ガス捕集器	ガス吸引管(14 x500mm)(1)、水銀温度計(1)、リボンヒーター(40x1000mm)(1)、三方コック(1)	各1式	定期的な交換あるいは万が一の破損時のスベアが必要	AST, ASW
A-9	スタックガスサンプラー (ダスト用)	ガス吸引管(各1pc)、ニードル弁(2)	各1式	同上	AST, ASW, HGD
A-11	湿式ガスメーター	U字マノメーター(1)、温度計(1)	各1式	万が一の破損時の予備として必要	AST, ASW, HGD
A-17	携帯型ばい煙用 HC / CO 分析器	メモリーカード(2)、メモリーカード用バッテリー(1)	各1式	スタートから2年間の正常稼働と定期保守点検のために必要	AST, ASW, HGD
A-18	携帯型ばい煙用 SO2 分析器	メモリーカード(2)、メモリーカード用バッテリー(1)	各1式	同上	AST, ASW, HGD
A-19	携帯型ばい煙用 NOx 分析器	反応管(1)、メモリーカード(2)、メモリーカード用バッテリー(1)	各1式	同上	AST, ASW, HGD

表 3.7 必要ガラス器具の種類と数量

(For New RBOs)

No.	Equipment/Materials	Required Number of Package/Box	Required Quantity		Remarks (Purpose)
			Number	Unit	
1	Volumetric Flask, 10ml, class A, Borosilicate glass	1	10	pcs	濃度標準液の作成に不可欠
	Volumetric Flask, 20ml, class A, Borosilicate glass	1	10	pcs	"
	Volumetric Flask, 25ml, class A, Borosilicate glass	1	10	pcs	"
	Volumetric Flask, 50ml, class A, Borosilicate glass	2	20	pcs	"
	Volumetric Flask, 100ml, class A, Borosilicate glass	2	20	pcs	"
	Volumetric Flask, 100ml, class A, Borosilicate glass (amber)	1	10	pcs	" (変質防止用)
	Volumetric Flask, 200ml, class A, Borosilicate glass	2	10	pcs	"
	Volumetric Flask, 250ml, class A, Borosilicate glass	2	10	pcs	"
	Volumetric Flask, 500ml, class A, Borosilicate glass	2	4	pcs	"
	Volumetric Flask, 1000ml, class A, Borosilicate glass	2	4	pcs	"
2	Volumetric Pipets, 1ml, one mark, class A, Borosilicate glass	1	10	pcs	試料および標準試薬の定量採取に不可欠 (固定量)
	Volumetric Pipets, 2ml, one mark, class A, Borosilicate glass	1	10	pcs	"
	Volumetric Pipets, 5ml, one mark, class A, Borosilicate glass	1	10	pcs	"
	Volumetric Pipets, 10ml, one mark, class A, Borosilicate glass	1	10	pcs	"
	Volumetric Pipets, 20ml, one mark, class A, Borosilicate glass	1	5	pcs	"
	Volumetric Pipets, 25ml, one mark, class A, Borosilicate glass	1	5	pcs	"
	Volumetric Pipets, 50ml, one mark, class A, Borosilicate glass	1	5	pcs	"
	Volumetric Pipets, 100ml, one mark, class A, Borosilicate glass	1	5	pcs	"
3	Mohr Pipet, 1ml, 1/100, long tip	1	10	pcs	試料 試薬の任意の定量採取に不可欠
	Mohr Pipet, 2ml, 1/100, long tip	1	10	pcs	"
	Mohr Pipet, 5ml, 1/10, long tip	1	10	pcs	"
	Mohr Pipet, 10ml, 1/10, long tip	1	10	pcs	"
4	Pipet support (Horizontal type)	-	4	pcs	ビレットの安定保持に必要
5	Serological Pipet, 1ml (100pcs/box)	1	100	pcs	試薬の添加に必要
	Serological Pipet, 5ml (100pcs/box)	1	100	pcs	"
6	Sample bottle, wide mouth, 1000ml	1	10	pcs	水試料の採取保存に必要
7	Regent bottle, 1000ml, glass	2	20	pcs	精製試薬の保存に必要
	Regent bottle, 500ml, glass	2	20	pcs	"
	Regent bottle, 100ml, glass	1	10	pcs	"
	Regent bottle, 100ml, glass	1	10	pcs	"
8	Regent bottle, 1000ml, glass, wide mouth	1	10	pcs	"
	Regent bottle, 500ml, glass, wide mouth	1	10	pcs	"
	Regent bottle, 500ml, glass, wide mouth(amber)	2	20	pcs	" (変質防止用)
	Regent bottle, 250ml, glass, wide mouth(amber)	2	20	pcs	" (変質防止用)
9	Regent bottle, 100ml, polyethylene	1	10	pcs	"
10	Washing bottle, 500ml, polyethylene	1	12	pcs	分析操作中の蒸留水による洗浄に必要
11	Filter flask, 500ml, w/side arm	-	5	pcs	吸引る過操作器具として不可欠
	Filter flask, 1000ml, w/side arm	-	1	pc	"
12	Erlenmyer flask, 100ml	2	12	pcs	試薬の調整に不可欠
	Erlenmyer flask, 200ml	1	6	pcs	"
	Erlenmyer flask, 300ml	2	8	pcs	"
13	Erlenmyer flask, 24/40 \$joint, borosilicate, 500ml	-	20	pcs	分解処理用器具として不可欠
14	Aspirator filter pump (metal)	-	2	pcs	試料の吸引処理に必要
15	Crucible, porcelain, 50ml	1	10	pcs	ルツボであり高熱処理に不可欠
16	Flat bottom flask, 24/40\$ joint 500ml	-	10	pcs	分解処理用器具として不可欠
17	Desiccator, glass, 180mm (dia.)	-	2	1pc	試薬や吸引試料の乾燥保存に必要
18	Spatula, Stainless Steel (180mm)	-	5	pcs	試薬の秤量採取時に必要
19	Forceps, straight tip, stainless steel 130mm	-	2	pcs	ろ紙の取り扱いにピンセットが必要
	Forceps, straight tip, stainless steel 180mm	-	2	pcs	ろ紙の取り扱いにピンセットが必要
20	Test Tube, 18(dia.) x 180 (L) mm \$16	1	50	pcs	試料の発色操作に必要
	Test Tube, 24(dia.) x 250 (L) mm \$19/18	1	30	pcs	"
21	Test Tube Rack, stainless steel	-	2	1pc	試験管の保持に必要
	Test tube rack, plastic	-	5	pcs	試験管の保持に必要
22	Tube support for color comparison 360(W)x100(D)x280(H)mm	-	2	pcs	色度の測定に必要
23	Gloves, heat resistance	-	1	pcs	電気炉から取り出す高熱の試料の防護用に不可欠
	Disposable Gloves, polyethylene	1	100	pcs	酸・アルカリから皮膚を守るために必要
	Disposable Gloves, vinyl	1	100	pcs	酸・アルカリから皮膚を守るために必要
24	Beaker, 25ml, borosilicate glass	1	72	pcs	試料および試薬の反応、加熱処理に不可欠
	Beaker, 50ml, borosilicate glass	1	72	pcs	"
	Beaker, 100ml, borosilicate glass	1	36	pcs	"
	Beaker, 200ml, borosilicate glass	1	36	pcs	"
	Beaker, 500ml, borosilicate glass	1	12	pcs	"
	Beaker, 1000 ml, borosilicate glass	1	12	pcs	"
25	Conical beaker, 300ml	1	24	pcs	BODおよびCOD等の滴定操作に不可欠

表 3.7 必要ガラス器具の種類と数量

(For New RBOs)

No.	Equipment/Materials	Required Number of Package/Box	Required Quantity		Remarks (Purpose)
			Number	Unit	
	Conical beaker, 200ml	1	35	pcs	"
26	Coiled condenser, 300mm,(24/40 TS Joint)	-	5	pcs	蒸留装置の還流冷却時に必要
	Libeg condenser, 300mm, (24/40 TS Joint)	-	3	pcs	"
	Fridrsh condenser, 300mm,(24/40 TS Joint)	-	3	pcs	"
27	Circles filter paper, 15cm, (42)ashless	-	3	pk	分析操作で不可欠なる過に必要
28	Fiber glass filter, circles, 47(dia.)mm	-	3	lpk	"
29	Separatory funnels, 200ml, glass	-	10	pcs	重金属分析等の溶媒抽出処理に不可欠
	Separatory funnels, 500ml, glass	-	10	pcs	"
	Separatory funnels, 1000ml, glass	-	5	pcs	油分の溶媒抽出処理に不可欠
30	Filter funnel, glass, Top dia. 60mm	1	10	pcs	ろ過操作に必要な器具として不可欠
31	Glass rods, 150 (L) x 5(dia.)mm	-	5	pcs	試料および試薬の攪拌処理に不可欠
	Glass rods, 250(L) x 10(dia.)mm	-	5	pcs	"
32	Glass beads (1 bottle x 500g)	1	1	bottle	加熱処理時の突沸予防に不可欠
33	Inhoff Cone, 1 L, Polystyrene Acrylonitrile	-	3	sets	汚泥沈殿量の測定に必要
34	Cone Support	-	3	sets	器具の立て掛け用に必要
35	Glass Filter Funnel, mesh G4	1	3	sets	ろ過操作に必要な器具として不可欠
36	Cork borer sets saw-shaped edge (No. of borers, 12)	-	1	pc	コルクボーラーで実験器具として不可欠
37	Pinchcock (Size M)	-	10	pcs	ゴムチューブの留め金として必要
38	Brush 30 x 950 mm	-	10	pcs	ガラス器具の洗浄に必要
39	Burnur (bunsen)	-	2	pcs	試料および試薬の加熱処理に必要
40	Measuring cylinder 500 ml	2	4	pcs	試料および試薬の定量採取に不可欠
	Measuring cylinder 200 ml	1	4	pcs	"
	Measuring cylinder 100 ml	2	20	pcs	"
	Measuring cylinder 50 ml	2	20	pcs	"
41	Adjustable volume micropipet 0.1 to 1.0 ml.	-	1	pc	極少量の試薬を定量注入する際に不可欠
	Adjustable volume macropipet 1.0 to 5.0 ml.	-	1	pc	"
42	Adjustable volume dispensers from 2 to 10.0 ml.	-	2	pcs	試薬の添加時に必要
43	PVC hand vacuum pump for field filtration	-	1	pcs	現場でのろ過作業で不可欠
44	Flask tongs	-	1	pcs	高温のフラスコを挟む器具で防護上必要
45	Porcelain dish tongs	-	2	pcs	高温の磁皿を挟む器具で防護上必要
46	Clamps for burrets	-	5	pcs	滴定操作に不可欠なビューレットの固定器具で不可欠
47	Burret brush - long	-	2	pcs	滴定操作に不可欠なビューレットの特殊洗浄器具で不可欠
48	Inhoff cone brush	-	2	pcs	汚泥沈殿量の測定に必要な器具の洗浄用
49	Tygon tubes (different diameters)	-	1	pc	分析装置の組み立てに不可欠
50	Semimicro Kjeldahl Digesting apparatus with one exhaust pipe, six Kjeldahl flask, (complete set)	-	1	pc	窒素の分析に不可欠
51	Membrane filters 0.45um, 0.47mm with pad (presterelized)	1	100	pcs	クロロフィルの測定に不可欠
52	Petri dishes 50 mm diameter (presterelized)	1	100	pcs	細菌試験の培養容器として不可欠
	Petri dishes 120 mm diameter (presterelized)	1	10	pcs	細菌試験の培養容器として不可欠
53	Rack for drying washed glassware	-	2	pcs	洗浄の終わったガラス器具の乾燥用に必要
54	Lab. Cart (small)	-	1	pc	ラボ内の試料、機材の運搬に必要
	Lab. Cart (big)	-	1	pc	ラボ内の試料、機材の運搬に必要
55	Whatman filter paper (fast, medium;) 100 circles/box	1	5	boxes	懸濁物質の測定用の特殊紙で分析に不可欠
	Whatman filter paper (150mm dia. 3-types) 100 circles/box	1	1	box	懸濁物質の測定用の特殊紙で分析に不可欠
56	Beaker tongs	-	2	pcs	高温のビーカーを挟む器具で不可欠
57	Jumbo crucible tongs for use with muffle furnace	-	1	pc	電気炉の操作に防護上必要
58	Burret 25 ml. With teflon stopcock	-	5	pcs	BODおよびCOD等の滴定操作に不可欠
59	Burret 50 ml. With teflon stopcock	-	5	pcs	BODおよびCOD等の滴定操作に不可欠
60	Burret stand	-	4	pcs	滴定装置であるビューレットの固定用に必要
61	Automatic burret 25 ml w/1l. Reservoir	-	2	pcs	BODおよびCOD等の滴定操作に不可欠
62	Automatic burret 50 ml w/1l. Reservoir	-	2	pcs	"
63	Plastic bottles 2000 ml, for sampling 10/box	2	20	pcs	水試料の採取 保存に不可欠
	Plastic bottles 1000 ml, for sampling 10/box	2	20	pcs	"
	Plastic bottles 500 ml, for sampling 10/box	2	20	pcs	"
64	Polyethylene bottles 250ml(amber)	1	20	pcs	" (変質防止用)
	Polyethylene bottles 500ml(amber)	1	10	pcs	" (変質防止用)
65	Labelling paper for reagents	1	100	pkgs	調整試薬のラベルとして必要
66	Rubber Pipmeter	-	5	pcs	ビレットの吸引時に必要 (飲み込み防止用)
67	Rubber Tube(1m)	-	10	pcs	ゴム管で実験室の器具として不可欠
68	Ceramic plate	1	20	pcs	磁皿であり 強熱減量等の測定に不可欠
69	Stainless Spoon (micro size)5pc/box	1	5	pcs	試薬の分取用に不可欠
	Stainless Spoon (middle size)5pc/box	1	5	pcs	試薬の分取用に不可欠
70	Weighting Paper 500pcs/box	1	500	pcs	試薬の分取用に不可欠
71	Wiping Tissue (Big Size;25pack/box)	1	25	pcs	実験室の基本アイテムとして不可欠
	Wiping Tissue (Small Size 72pack/box)	1	72	pcs	実験室の基本アイテムとして不可欠
72	pH Paper (Roll Type)	4	4	pcs	試料や廃水処理水の簡易pH測定用に不可欠
73	Evaporation Dish (100mm dia)	1	10	pcs	試料の蒸発残留物の測定に不可欠
74	Dropping Bottle (30ml amber)	1	10	pcs	試薬の滴下用に不可欠
75	Platinum Dish (f 30mm)	1	1	pcs	試薬の調整処理に不可欠
76	Flask Pear Shape(250ml)	1	4	pcs	油分析
77	Bulbs, Connecting	1	1	pc	油分析
78	Chromatographic Column	1	1	pc	油分析

表 3.8 必要試薬類と数量

(For New RBOs)

No.	Equipment	Quantity of Phase	Remarks (Purpose)
(1)	(CDTA) Trans-1,2-Diaminocyclohexane- <i>N,N,N',N'</i> -tetraacetic acid	200 g	F
(2)	1,10 - Phenanthroline. H ₂ O	10 g	Basic
(3)	1-Amino-2-naphthol-4-sulfonic acid (Ascorbic acid)	100 g	PO ₄ -P
(4)	4-Amino antipyrine	250 g	Phenol
(5)	Acetic acid, Glacial (99%)	2.5 l	Basic & F
(6)	Acetone	2.5 l	Basic & B
(7)	Ammonium chloride	2.5 kg	Phenol
(8)	Ammonium hydroxide	5 l	Basic
(9)	Ammonium molybdate. 4H ₂ O	1 kg	Silica & PO ₄ -P
(10)	Ammonium thiocyanate	500 g	Basic
(11)	Antimony potassium tartrate. 1/2 H ₂ O	100 g	PO ₄ -P
(12)	Barium chloride	1 kg	SO ₄
(13)	Boric acid (H ₃ BO ₃)	1 kg	B
(14)	Bromophenol blue	10 g	Basic
(15)	Buffer solution pH 9 (500 ml)	2 bottles	pH
(16)	Buffer solution pH 4 (500 ml)	4 bottles	pH
(17)	Buffer solution pH 7 (500 ml)	4 bottles	pH
(18)	Butanol	2 l	Basic
(19)	Cadmium-Copper Soft drops (0.5-2 mm)	200 g	T-N
(20)	Butyl acetate	500 g	Heavy Metals
(21)	Calcium carbonate	1 kg	Basic
(22)	Calcium chloride dihydrate	1 kg	Basic
(23)	Calcium oxide (powder)	500 g	Basic
(24)	Ground curcumin	5 g	B
(25)	Chloramine T reagent	50 g	CN
(26)	Chloroform certified	5 l	Phenol
(27)	Cobaltous chloride (crystalline), C ₀ Cl ₂ .6H ₂ O	10 g	Color (Egyptian Method)
(28)	Cupric sulfate.5H ₂ O (or copper () sulfate.5H ₂ O)	1 kg	Phenol
(29)	Dipotassium hydrogen phosphate (anhydrous)	1 kg	Basic
(30)	Disodium hydrogen phosphate (anhydrous)	2 kg	Basic
(31)	Diammonium hydrogen phosphat	500 g	Basic
(32)	Diphenyl carbazide	20 g	Cr ⁶⁺
(33)	Erichrom black T	5 g	Hardness
(34)	Ethanol (95%)	2.5 l	Basic
(35)	Ethanol, absolute	2.5 l	Basic
(36)	EDTA.(2Na).2H ₂ O	500 g	Hardness, CN
(37)	EDTA.(4Na)	500 g	Hardness, CN
(38)	Ferric ammonium sulfate. 12H ₂ O	2 kg	Basic
(39)	Ferric chloride.6H ₂ O	500 g	Basic
(40)	Ferrous ammonium sulfate:Fe(NH ₄) ₂ (SO ₄) ₂ .6H ₂ O	1 kg	COD
(41)	Ferrous sulphate.7H ₂ O	1 kg	Basic
(42)	Formaline	500 g	Basic
(43)	Glucose	1 kg	Basic
(44)	Glycerine	2 kg	Basic
(45)	Hexamethylene tetramine	500 g	Turbidity (Egyptian Method)
(46)	Hydrazine sulfate	1 kg	Turbidity (Egyptian Method)
(47)	Hydrochloric acid	10 l	Basic
(48)	Hydrogen peroxide 30%	5 l	Basic
(49)	Hydroxylamine hydrochloride	500 g	Hg
(50)	Iodine solution N/10	2.5 l	Basic
(51)	Isonicotinic acid	25 g	CN
(52)	L(+) Ascorbic acid (crystals)	1 kg	PO ₄ -P
(53)	Linear alkylbenzen sulfonate (ABS)	10 g	ABS
(54)	m-Endo broth MF	500 g	Coliform
(55)	M FC broth	500 g	Coliform
(56)	Magnesium chloride.6H ₂ O	1 kg	Basic

表 3.8 必要試薬類と数量

(For New RBOs)

No.	Equipment	Quantity of Phase	Remarks (Purpose)
(57)	Magnesium sulfate.7H ₂ O	1 kg	BOD
(58)	Manganous sulfate.4H ₂ O	1 kg	BOD
(59)	Mercuric chloride	500 g	COD
(60)	Mercuric sulfate	500 g	COD
(61)	Mercuric thiocyanate	500 g	Cl
(62)	Metapresol purple	25 g	Heavy Metals
(63)	Methanol	2.5 l	Basic
(64)	Methyl orange	100 g	Basic
(65)	3-Methyl-1-phenyl--5-pyrazolone	25 g	CN
(66)	Methyl red pH indicator	100 g	Basic
(67)	Methylene blue	100 g	ABS
(68)	<i>N,N</i> -dimethylforamide	500 g	CN
(69)	<i>N,N</i> -dimethyl -p-phenylene diamine	100 g	S ²⁻
(70)	<i>N,N</i> -dimethyl-p-phenylene diamine sulfale	100 g	S ²⁻
(71)	<i>N</i> -1-Naphthyl ethylene diamine dihydrochloride	50 g	NO ₂ , Nox
(72)	n-Hexane (min.99%)	5 l	Basic
(73)	Nitric acid reagent	5 l	Basic, AAS
(74)	Ortho-Phosphoric acid (85%)	10 l	Basic
(75)	Oxalic acid	500 g	B
(76)	Pararosaniline	25 g	SO ₂ Sampling
(77)	Petroleum ether	2.5 l	Basic
(78)	Phenol	500 g	Phenol & NH ₄
(79)	Phenolphthalein	100 g	Basic
(80)	Phenol red, sodium salt	50 g	Basic
(81)	Potassium hydroxide	2 kg	DO
(82)	Potassium nitrite	1 kg	Basic
(83)	Potassium bromide	500 g	Basic
(84)	Potassium chloride	1 kg	Basic
(85)	Potassium chromate	500 g	Cl
(86)	Potassium cyanide	100 g	Hardness
(87)	Potassium dichromate	500 g	Basic
(88)	Potassium dihydrogen phosphate	1 kg	Basic
(89)	Potassium ferricyanide	500 g	Basic
(90)	Potassium ferrocyanide	500 g	Basic
(91)	Potassium hexachloroplatinate K ₂ PtCl ₆	10 g	Color
(92)	Potassium hydrogen phthalate	500 g	Basic
(93)	Potassium iodate (anhydrous)	500 g	Phenol
(94)	Potassium iodide (crystals)	500 g	COD
(95)	Potassium nitrate	500 g	Basic
(96)	Potassium permaganate	1 kg	Basic
(97)	Pyrrolidine dithiocarbamic acid ammonium salt (APCD)	100 g	Heavy Metals
(98)	Mercuric oxide, Red	500 g	T-N
(99)	Silver nitrate	500 g	Cl
(100)	Silver sulfate	500 g	COD
(101)	Sodium acetate (anhydrous)	2 kg	Basic
(102)	Sodium acetate.3H ₂ O	1 kg	Basic
(103)	Sodium arsenite	500 g	Redual Cl ₂
(104)	Sodium azide (granular, purified)	500 g	DO & BOD
(105)	Sodium bicarbonate	1 kg	Basic
(106)	Sodium carbonate (anhydrous)	1 kg	Basic

表 3.8 必要試薬類と数量

(For New RBOs)

No.	Equipment	Quantity of Phase	Remarks (Purpose)
(107)	Sodium chloride	1 kg	Basic
(108)	Sodium dihydrogen phosphate.H ₂ O (NaH ₂ PO ₄ .H ₂ O)	2 kg	Basic & CN
(109)	Sodium hydrogen phosphate. (Na ₂ HPO ₄)	2 kg	Basic
(110)	Sodium fluoride	500 g	Basic & F
(111)	Sodium formate	500 g	Basic
(112)	Sodium hydroxide	10 kg	Basic
(113)	Sodium hypochlorite (4-6%)	1 l	NH ₄
(114)	Sodium Iodide	500 g	Basic
(115)	Sodium nitrate (anhydrous)	500 g	Basic
(116)	Sodium nitrite	500 g	Basic
(117)	Sodium silicate Na ₂ SiO ₃ (solution)	2.5 l	Basic
(118)	Sodium sulfate	1 kg	Basic
(119)	Sodium sulfide.9H ₂ O	250 g	S ²⁻
(120)	Sodium sulfate (anhydrous)	500 g	Basic
(121)	Sodium tetraborate (anhydrous)	1 kg	Basic
(122)	Sodium thiosulfate N/40 solution	2 l	DO & BOD
(123)	Sodium thiosulfate.5H ₂ O	2 kg	DO & BOD
(124)	Stannous chloride or Tin()chloride	1 kg	Basic
(125)	Starch, soluble	1 kg	BOD
(126)	Sulfanilamide	1 kg	NO _x
(127)	Sulfamic acid, crystalline	500 g	Basic
(128)	Sulfanilic acid	1 kg	Basic
(129)	Sulfuric acid	5 l	Basic
(130)	Sulfuric acid solution 1N	2.5 l	Basic
(131)	Tin (IV)chloride (anhydrous)	25 g	As
(132)	Zinc acetate	500 g	S ²⁻
(133)	Zinc sulfate.7H ₂ O	500 g	Basic
(134)	Silicagel	1 kg	Basic
(135)	Glasswool (JIS K8251)	500 g	Basic
(136)	Barium chloride 24-32 mesh Special Grade	24 g x 2	SO _x
(137)	Sodium hydrogen-carbonate	25 g	SO _x
(138)	Potassium gluconate	25 g	SO _x
(139)	Sodium tetraborate (decahydrate)	25 g	SO _x
(140)	Acetonitile	500 g x 2	SO _x
(141)	p-Hydroxy-benzonic acid	25 g	SO _x
(142)	Bis (2-hydroxyethyl)-iminotris (hydroxymethyl)-methan	5 g	SO _x
(143)	Phtalic acid	25 g	SO _x
(144)	2-Amino-2-hydroxymethyl-1,3-propanediol	25 g	SO _x
(145)	Phenoledisulfonic acid solution	100 ml x 2	NO _x
(146)	Calcium chloride (2-3mm.granule)	500 g x3	Basic
(147)	Perchloride acid	500 ml x 2	Ion chromatography
(148)	Silver nitrate solution 0.1 mole/l	500 ml x 2	Ion chromatography
(149)	Nitrobenzene	500 ml	Ion chromatography
(150)	Ammonium thiocyanate solution 0.1 mole/l	500 ml x 2	Ion chromatography
(151)	Sodium hydroxide solution 1.0 N	500 ml x 2	Ion chromatography
(152)	Silicone dioxide JIS K 8885 100 -150 μ m	250 g	F
(153)	Phosphoric acid	500 ml	F
(154)	Alfusone	25 g x2	F
(155)	Palladium-Magnesiym matrix modifier	50 ml x 3	AAS
(156)	Lanthanum oxide	25 g x3	AAS
(157)	NN-Funmatsu	500 g	AAS
(158)	Ca Standard Solution	100 ml	AAS
(159)	Carbon disulfide	500ml	Oil Analysis
(160)	EPA 610 Polynuclear Aromatic	1ml	Oil Analysis
(161)	Florisil PR	500g	Oil Analysis

コード	機材名	調達国	数量	主な仕様	本体単価	用途・目的
C	共通分析機器					
C-4	原子吸光光度計（グラフィート） /フレイム変換	日本	3	既存のフレイムレス法原子吸光分析装置をフレイム/フレイムレス両用機にグレードアップできるキット及び付属品 1.フレイム変換ユニット：ガス制御ユニット、アトマイザーチャンパー、点火スイッチ、点火器、2.付属品：無音タイプコンプレッサー、排水分離器、バーナーヘッド 3:バーナー形式：空冷プレミックス型チタン製 4:ネブライザ：Pt-Ir キャピラリ、テフロン製オリフィス	¥9,824,080	主に河川水、用水路等水中の金属成分の定量分析用の機器である（汎用機器）。ダスト中の金属成分分析にも使用可能である。フレイム法に比べて高感度なグラフィートファーストと従来法のフレイム方式の双方が使用でき、より低濃度な測定が可能である。
C-4A	原子吸光光度計用フレイム変換ユニット	日本	5	1.分析器：測定波長範囲：190～900nm、バンド幅：0.2～5.0nm 2. ランプ装着本数6本以上、ダブルビーム方式重水素ランプバックグラウンド補正機能付き 3.データ処理：ソフトウェア環境 Windows、測定モード：フレイム吸光法・フレイムマイクロサンプリング法、濃度変換モード：検量線法、標準添加法	¥2,154,000	主に河川水、用水路等水中の金属成分の定量分析用の機器である原子吸光光度計（グラフィート）に対し、簡易な方式であるフレイム方式への変換が可能なユニットを設ける。
C-6	紫外可視分光光度計 （ダブルビーム）	日本	3	波長範囲：200～900nm、スペクトルバンド幅：2nm程度、測定方式：ダブルビーム、出力：RS232C/V4インターフェース	¥2,767,800	主に水中の無機・有機成分（窒素、りん、シアン、フェノール等）定量分析に使用（汎用機器）。使用頻度が高い機器である。
C-9A	F I D ガスクロマトグラフ	日本	1	内容積：10,000cm ³ 程度、温度範囲：室温10～450、昇温プログラム段数：3～5段階、F I D 検出器：最低検出温度：3×10 ⁻¹² g/s、ダイナミックレンジ：10 ⁷ 、ノズルジェット：石英製、F T D 検出器：最小検出感度：4×10 ⁻¹⁴ gP/s	¥4,992,400	水、大気、廃棄物、土壌中の未知又は既知の有機化合物（農薬も含む）の分離、定性・定量分析。F T D は、含硫黄、含りん化合物を選択的に検出する。
C-12	イオンクロマトグラフ	日本	8	1.ポンプユニット：ダブルポンプ方式orサブレッサー方式、流量：0.5～3.0ml、最大圧力：5MPa以上 2.サンプルインジェクション：0.1～50μl 3.電気伝導度検出器：レンジ0.01～1,000μS、セル容積 0.25μl以上 4.記録計：PC制御	¥5,130,560	河川水、雨水、湖沼水等の環境水および土壌、肥料、食品分析などの幅広い分野で使用できる。イオン類特に微量無機イオン類やアルカリ金属、アンモニウムイオンなどの分析に極めて有効な分離分析の方法である。
C-18	水銀分析計	日本	3	測定方式：還元気化原子吸光法、光源：低圧水銀灯、受光器：光電管、検出感度：5ppt（5ng.試料100ml測定時）、測定レンジ：0～1000ng、出力端子：10mVフルスケール（記録計用）または、RS232-C	¥1,565,000	排水及び環境水に含まれる水銀を安全確実に分析可能。大気中の水銀についても測定可能。
C-19	ガラス器具セット	日本	3	ピペット、フラスコ、ガラス管、ビーカー、試験管、比色管、ペトリ皿、分液漏斗、デシケーター、蒸発皿、ビュレット、秤量ビン、培養ビン、試薬ビン、滴定ビーカー、フィルターホルダー、インキュベーターボトル、蒸留機器、シリンダー、ルツボ、ガラス製攪拌棒	¥3,365,680	一般分析用
C-20	試薬類	日本	3	アセトン、塩酸、塩化アンモニウム、塩化カルシウム、亜硝酸ナトリウム、過塩素酸、過マンガン酸カリウム、グリセリン、水酸化ナトリウム、シュウ酸、酢酸、硝酸、炭酸ナトリウム、トルエン、ヘキサン、ベンゼン、メチルアルコール、硫酸、標準試薬等	¥2,209,300	一般分析用

コード	機材名	調達国	数量	主な仕様	本体単価	用途・目的
G	一般実験室機材					
G-39	蒸留水製造装置	日本	3	純水採取方式：イオン交換法+蒸留法、蒸留水精製量水：10L/h 蒸留水採水速度：2L/min、イオン交換水：1.5 l/h、蒸留水貯水タンク：60L以上	¥1,480,700	水質分析用純水の製造
G-40	クリーンベンチ	日本	3	サイズ：約900 (W) x 900 (D) x 1700 (H) mm、送風：0.5 m/sec、効率：0.3 μmの粒子で99.7%、照明：1000 Lux、作業面の振動：平均2 μm以下、騒音レベル：チャンパー内側 60 dB、照明ランプ：1000Lux、横窓：透明ガラス	¥930,000	微生物試験に使用
G-41	ガス洗浄式ドラフトチェンバー	日本	3	サイズ：約1700(w) x 750(D) x 350(H) スクラバ付 風量：12m/min 照明付き 作業面：セラミック、エポキシ、PVC張り、ステンレスのいずれか	¥3,860,000	フッ素、硫酸等の有害ガス使用分析時に使用
G-42	ドラフトチェンバー	日本	3	サイズ：約1200(w) x 750(D) x 350(H) 上部活性炭フィルター付 風量：12m/min 照明付き 作業面：セラミック、エポキシ、タイル張り、ステンレスのいずれか	¥3,110,000	有毒ガス発生時の実験用
G-50	モニタリング用車両	日本	3	オフロード用ワゴン 4気筒ディーゼルエンジン、約2,000cc、5段シフト、荷台：約2,500(L) x 約1,500(W) x 約1,300(H)、最大積載量：1.300kg、パワーステアリング、エアコン付き	¥2,280,500	河搬型測定機（大気、煤煙、水質）および試料の運搬用
W	水質モニタリング機材					
W-1	全有機炭素分析器	日本	5	測定原理：燃焼・非分散赤外線法、測定項目：TC、IC、TOC、測定範囲：0~1000mgC/l、測定再現性：FS±3%、プリンター機能付・線吸収式粉塵濃度計・	¥4,127,600	全有機物の定量。（水質の有機汚濁の有効な指標）
W-22	廃水処理装置	日本	3	対象成分：廃液中に含まれる重金属、ヘキサシアノ鉄（Ⅲ）塩酸、処理量：約50l/回、処理時間：約3時間/回、安全装置：加熱防止装置、反応槽あふれ防止装置	¥4,260,000	実験室で発生する廃液の処理装置
W-31	イオン分析計	日本	3	測定範囲（イオンとして）：0.0001~1999×10 ³ mg/ml、mV：±1999mV、pH：0.00~14.00、温度：0~100℃、イオン電極：シアン、塩素、硫酸、フッ素、アンモニア、ナトリウム、銅、カドミウム	¥1,032,000	水中の無機物を分析
A	大気モニタリング機材					
A-1	移動局計測ユニット	仏国	2	S02自動測定装置・NOx自動測定装置・CO自動測定装置・オゾン自動測定装置・炭化水素測定器・風向・風速計・温湿度計・日射量計・データロガー装置・定電圧電源装置・定電圧電源装置・キャビン・ゼロガス発生装置・スパンガス希釈器・標準ガスノリッパ、調圧器付き	¥41,877,000	都市部の大気汚染観測用

コード	機材名	調達国	数量	主な仕様	本体単価	用途・目的
A-1N	移動計測ユニット用牽引車	米国	2	ガソリンエンジン、トレーラーを連動して働くブレーキシステム、連結機付き（A-1Mのトレーラーと連結可能であること）；排気量：4000cc以上 出力；120HP以上 駆動方式：4WD	¥2,742,000	移動測定局移動用
A-9	スタックガスサンプラー（ダスト用）	日本	3	1.流量測定機器：ウェスタン型特殊ピトー管、温度計、傾斜マンオメーター 2.水分測定機器：吸湿管・ヒーター・スライダック内臓・冷却水槽・真空ポンプ・乾式ガスメーター（1.0L/min）、三連式前処理セット	¥1,616,800	煙道排ガス煤塵試料の採取用
A-17	煤煙用HC/CO分析器（携帯型）	日本	3	測定原理：CH ₄ 及びCO：非分散赤外吸光法or電子ケミカル法 測定範囲：CH ₄ ：約0～200ppm以上 CO：約0～100ppm以上 出力：アナログ・デジタル出力、メモリーカード又はチャート記録計、（煙道用プローブはA-14を兼用）	¥2,977,700	煙道排ガス中のメタン、一酸化炭素測定用
A-18	煤煙用SO ₂ 分析器（携帯型）	日本	3	測定原理：SO ₂ ：非分散赤外方式 測定範囲：SO ₂ ：約0～2000ppm、出力：アナログ・デジタル出力、メモリーカード又はチャート記録計、前処理機能：電子クーラー、標準ガス：SO ₂ 4L	¥3,277,800	煙道排ガス中の二酸化硫黄測定用
A-19	煤煙用NO _x 分析器（携帯型）	日本	3	測定原理：NO _x ：常圧式化学発光法 O ₂ ：ジルコニア又は磁気方式、測定範囲：NO _x ：約0～4000ppm 出力：アナログ・デジタル出力、メモリーカード又はチャート記録計、標準ガス：NO 4L 前処理機能：電子クーラー	¥3,277,800	煙道排ガス中の窒素酸化物測定用
A-28	大気分析装置(VOC、作業環境用)	日本	8	方式：赤外線吸収方式、波長：約7.7～14μm、吸引流量：20～30 l/min、表示：LCD表示およびアナログ・デジタル出力、測定項目：ベンゼン、トルエン、キシレン、スチレン、シクロヘキサン、ジクロロベンゼン、エチルベンゼン	¥3,209,600	塗装工場等の作業スペースにおける有機塩素系溶媒の濃度測定に用いる。
A-30	ポータブルPM10メーター	日本	3	1.測定原理：レーザー光散乱方式、2.形式：粒子状物質連続測定器、3.測定範囲：最大10 mg/m ³ 、4.データ蓄積：データロガー内蔵	¥1,650,000	作業環境中、環境大気中の10ミクロン以下の粉じん測定用に必要である。
M. 海洋観測用機器						
M-2	観測用ボート	日本	1	用途・形式：漁業用ボート、収容人員規模：大人6名、船体素材：FRP、エンジン出力：40HPx2以上、ガソリン式、最大船長：10m以内	¥6,239,000	海洋調査に伴う水質試料サンプリングおよび現場観測用